

ISSN: 1989-6581

Dep. Leg. © 2252-2009

ARQUIVOS ENTOMOLÓGICOS

REVISTA GALEGA DE ENTOMOLOXÍA



VOL. 22
2020

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos



ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS

REVISTA GALEGA DE ENTOMOLOXÍA

Arquivos Entomolóxicos é unha revista na que teñen cabida traballos, reseñas e comentarios relacionados coa Entomoloxía en calquera dos seus aspectos. Pode descargarse de balde dende www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos.

Arquivos Entomolóxicos es una revista en la que tienen cabida trabajos, reseñas y comentarios relacionados con la Entomología en cualquiera de sus aspectos. Puede descargarse de forma gratuita desde www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos.

Arquivos Entomolóxicos is a bulletin which has room for papers, reviews and comments on Entomology in any of its aspects. It can be downloaded for free from www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos.

Publica: AEGA, Arquivos Entomolóxicos Galegos. c/ Nicaragua, 16-7ºB. E-15005 A CORUÑA

Editores: Fernando Prieto Piloña (fprieto@aegaweb.com), Javier Pérez Valcárcel (jpvalcarcel@aegaweb.com)

Comité editor: Julio Ferrer Mariné (Swedish Museum of Natural History, Stockholm), Marta Goula Goula (Univ. de Barcelona), José Manuel Grosso-Silva (Museu de História Natural e da Ciência, Univ. do Porto), Pierre Moret (Toulouse), Mercedes París García (Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC, Madrid), Javier Pérez Valcárcel, Fernando Prieto Piloña, Fernando Rey-Daluz, Marcos Roca-Cusachs (Univ. de Barcelona/Chungnam National Univ. Daejeon), Ildefonso Ruiz-Tapiador (EUIT Agrícola, Univ. Politécnica, Madrid).

Colaboradores neste volume / en este volumen: Jorge L. Agoiz, Alfonso Andrade Lago, Miguel Á. Alonso-Zarazaga, Adolfo Cordero, José M. Marcos Toribio, Juan C. Martínez Fernández y Antonio Verdugo.

Revisores neste volume / en este volumen: Jorge L. Agoiz, Berend Aukema, Pablo Bahillo de la Puebla, Rubén Bueno, André Burgers, Milagro Coca Abia, Adolfo Cordero, Miguel Costas, Paride Dioli, Carles Doménech, Eliseo H. Fernández Vidal, Juan J. Guerrero, Luis Herrera Mesa, Torsten van der Heyden, Carlos Martín Cantarino, Adrià Miralles, Hugo Mortera Pioro, Josep Muñoz-Batet, Vicente M. Ortuño, Jan Perarnau, Rosa Pérez Otero, Eduard Petitpierre, Florent Prunier, José I. Recalde, Txema Revilla, Óscar Soriano, Amador Viñolas, José L. Yela y varios miembros del Comité Editorial.

Foron depositadas copias en CD desta revista nas seguintes institucións / *Se han depositado copias en CD de esta revista en las siguientes instituciones:* Universidade de Santiago de Compostela, Hemeroteca da Deputación de Pontevedra, Museu de Barcelona, Centro Superior Bibliográfico de Galicia y Biblioteca Nacional. Todos los contenidos estarán disponibles online en www.aegaweb.com, www.biotaxa.org, www.archive.org, Calaméo, ResearchGate y DIALNET, así como indexados por Zoological Record, LATINDEX e ICYT (CSIC). Los actos nomenclaturales se incorporan a ZooBank.



Data / Fecha publicación, Vol. 22: 31 de diciembre de 2020

Deseño / Diseño de Portada: Fernando Prieto

Foto Portada: Julio Ferrer Mariné (1944-2020).

Entomólogo español afincado en Suecia, especialista en Col., Tenebrionidae.

(Foto: J.C. Martínez Fernández).

ISSN: 1989-6581

Depósito Legal: C 2252-2009

Web: www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Correspondencia e envío de orixinais / Correspondencia y envío de originales: arquivos@aegaweb.com

Os autores responsabilízanse do contido das distintas seccións. / *Los autores se responsabilizan del contenido de las distintas secciones.*

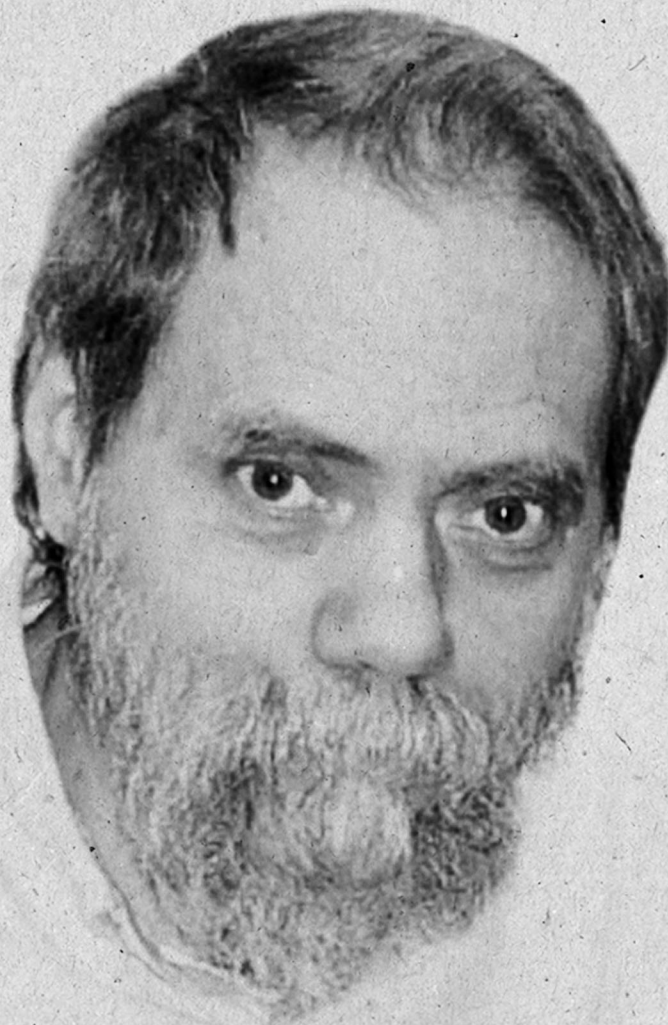
Non se solicitan subvencións para a edición desta revista. / *No se solicitan subvenciones para la edición de esta revista.*

ISSN: 1989-6581

Dep. Leg. © 2252-2009

ARQUIVOS ENTOMOLÓGICOS

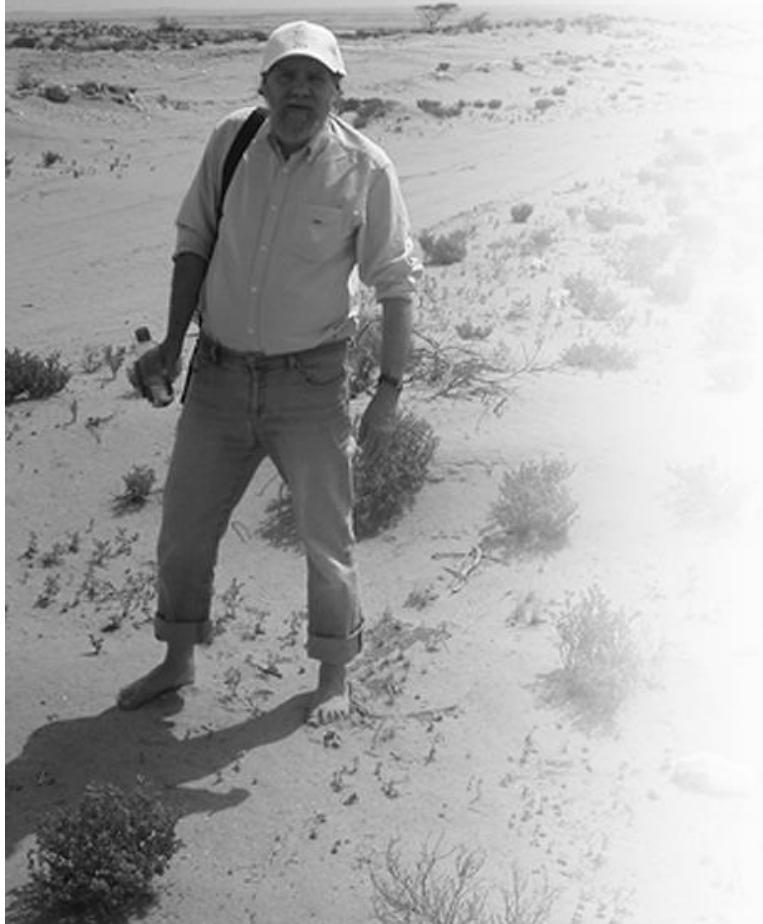
REVISTA GALEGA DE ENTOMOLOXÍA



VOL. 22
2020

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

EDITORIAL



Cuando el año pasado por estas mismas fechas preparábamos el cierre del volumen correspondiente y la apertura del que ahora tienes en tus manos, no podíamos imaginar que ese nuevo virus del que se hablaba en las noticias (más bien poco) fuese a cambiar de una forma tan radical y trágica nuestro estilo de vida. Afrontábamos este 2020 con la incertidumbre y la ilusión de siempre pero, justo un año después, contemplamos aún con incredulidad cómo esta pandemia ha desnudado nuestra vulnerabilidad y se ha llevado muchas vidas, demasiadas, por delante.

Lamentablemente, este año funesto nos ha dejado también sin algunos de nuestros colegas y amigos. Quisiéramos recordar en este editorial a Julio Ferrer Mariné, Julio Andrade Malde y Juan José López-Pérez, cuya pérdida, por tocarnos más de cerca, sentimos más especialmente.

Julio Ferrer¹, nuestro colega en Suecia, ha sido muchos años miembro de nuestro comité editorial, colaborador incondicional, asesor y sobre todo un buen amigo, compartiendo con nosotros sus extensos conocimientos y su erudición, y atendiendo nuestras numerosas consultas sobre temas que a menudo nos superaban. Hasta los últimos

momentos de su penosa enfermedad ha estado trabajando en sus publicaciones sobre Tenebrionidae, alguna de las cuales desgraciadamente no podrá ver publicada. Para nosotros es un todo un honor incluir una de ellas en este número y dedicarle nuestra portada. Ya le echamos mucho de menos.

También extrañaremos mucho a nuestro entrañable amigo, el coruñés Julio Andrade², personalidad polifacética y entusiasta entomólogo, especialista en el género *Carabus*. Muchos años de relación personal y epistolar se ven ahora tristemente truncados. Su colección personal ha sido amablemente donada al Museo de Historia Natural (Universidad de Santiago de Compostela), para disfrute de todos.

Por desgracia, más sorprendente ha sido la temprana pérdida de nuestro colega onubense. Gracias a su incansable esfuerzo, Juanjo López-Pérez³, autor de numerosos trabajos y colaborador asiduo de nuestra revista ha conseguido que la fauna entomológica de su provincia sea ahora mucho mejor conocida.

Descansen en paz los tres, así como otros entomólogos que hemos perdido este año, entre ellos Ignacio Ribera, con los que lamentablemente no tuvimos oportunidad de tener contacto en estos años.

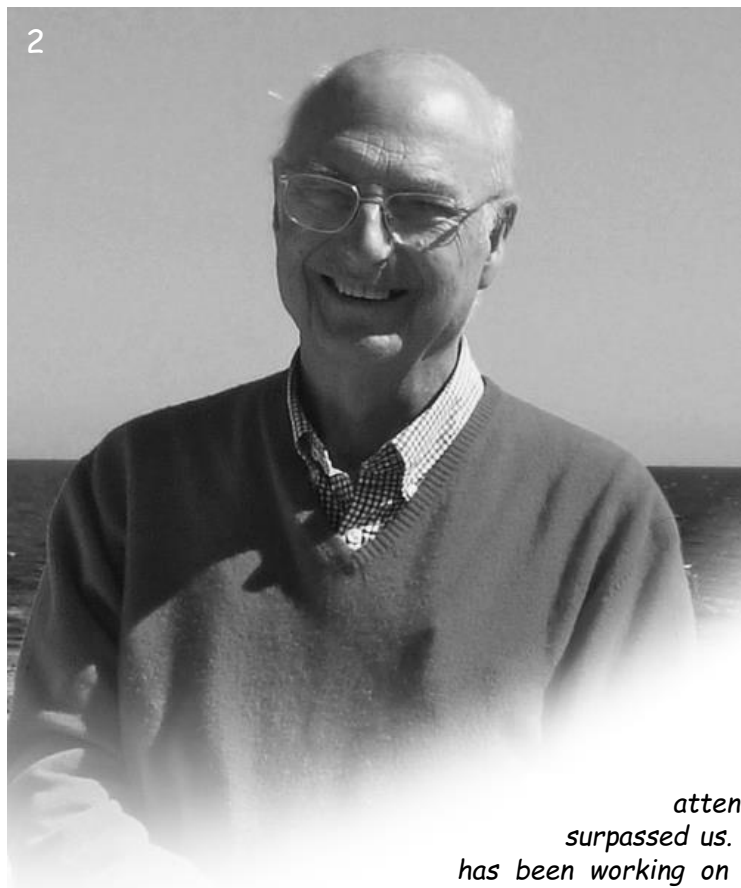
A pesar de todo, la vida y la actividad entomológica se han abierto paso en medio de tantas dificultades y hemos seguido recibiendo trabajos para su publicación. Gracias a la confianza de diversos autores en nuestra revista, hemos podido cerrar un nuevo volumen, en esta ocasión con mayor variedad de contenidos y un importante elenco de revisores. Lástima que todo se vea empañado por la actual situación económica y sanitaria.

Esperemos que la pandemia se convierta en un mal recuerdo lo antes posible y que las cosas mejoren lo suficiente como para que podamos seguir disfrutando de la entomología, rodeados de todos nuestros seres queridos y en pleno uso de nuestras preciadas libertades.

1.- Julio Ferrer (Foto cedida por J.P. Valcárcel).

2.- Julio Andrade (Foto cedida por Alfonso Andrade).

3.- Juan José López-Pérez (Foto cedida por Antonio Verdugo).



When last year in these same dates we were preparing to close the corresponding volume and open the one you now have in your hands, we could not imagine that this new virus that was talked about in the news (rather little) was going to change our lifestyle in such a radical and tragic way. We were facing this 2020 with the uncertainty and illusion of always but, just a year later, we still contemplate with disbelief how this pandemic has stripped away our vulnerability and taken many lives, too many, ahead.

Unfortunately, this fateful year has also left us without some of our colleagues and friends. We would like to recall in this editorial to Julio Ferrer Mariné, Julio Andrade Malde, and Juan José López-Pérez, whose loss, by touching us more closely, we very much regret.

Julio Ferrer¹, our colleague in Sweden, has been a member of our editorial committee, an unconditional collaborator, an advisor and, above all, a good friend, sharing with us his extensive knowledge and his erudition, and attending our numerous queries on topics that often surpassed us. Until the last moments of his distressing illness he has been working on his publications on Tenebrionidae, some of which unfortunately he will not be able to see published. For us it is an honour to include one of them in this issue and dedicate him our cover. We already miss him so much.

We will also miss to our endearing friend from A Coruña, Julio Andrade², multifaceted person and enthusiastic entomologist, specialist in the genus Carabus. Many years of personal and epistolary relationship are now sadly truncated. His personal collection has been kindly donated to the Museum of Natural History (University of Santiago de Compostela), for everyone's enjoyment.

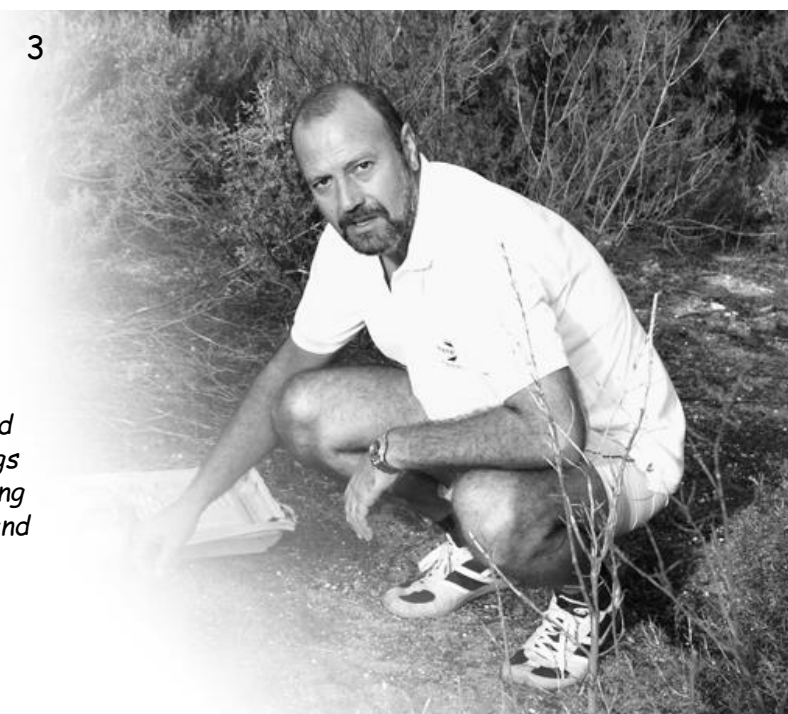
Unfortunately, more surprising has been the early loss of our colleague from Huelva. Thanks to his tireless efforts, Juanjo López-Pérez³, author of numerous works and a regular contributor to our magazine, has now made the entomological fauna of his province much better known.

Rest in peace the three of them, as well as other entomologists lost this year, as Ignacio Ribera, with whom we sadly had no opportunity to have contact along these years.

Nevertheless, life and entomological activity have made their way through so many difficulties and we have continued to receive papers for its publication. Thanks to the trust of several authors in our journal, we have been able to close a new volume, this time with a greater variety of content and an important cast of reviewers. Too bad that all is clouded by the current economic and health situation.

Let's hope the pandemic turns into a bad memory as soon as possible and that things improve enough that we can keep on enjoying entomology, surrounded by all our loved ones and in full use of our precious liberties.

F. Prieto & J.P. Valcárcel
Editores



ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Contribuições para um catálogo da família Staphylinidae da fauna portuguesa. II - Os euaestetíneos portugueses.

Raul Nascimento Ferreira

6 Fairview Dr., Pawcatuck, Connecticut 06379-1223, USA. e-mail: insectcatcher@comcast.net

Resumo: Estuda-se neste artigo a fauna portuguesa da subfamília Euaesthetinae Thomson, 1859 (Coleoptera, Staphylinidae), apresentando-se chaves para identificação dos géneros existentes e de possível ocorrência, bem como registos de duas novas espécies para Portugal.

Palavras chave: Coleoptera, Staphylinidae, Euaesthetinae, *Ctenomastax*, *Edaphus*, *Euaesthetus*, *Octavius*, novas espécies, faunística, Portugal.

Abstract: Contributions to the knowledge of the Portuguese fauna of Staphylinidae (Coleoptera). II - The Portuguese Euaesthetinae. An overall view of the Portuguese fauna of the subfamily Euaesthetinae Thomson, 1859 (Coleoptera, Staphylinidae) is provided, including identification keys to the existing genera and of likely occurrence, as well as records of two species new for Portugal.

Key words: Coleoptera, Staphylinidae, Euaesthetinae, *Ctenomastax*, *Edaphus*, *Euaesthetus*, *Octavius*, new species, faunistics, Portugal.

Recibido: 29 de noviembre de 2019

Aceptado: 27 de diciembre de 2019

Publicado on-line: 19 de enero de 2020

Introdução

A subfamília Euaesthetinae Thomson, 1859 pertence à família Staphylinidae Latreille, 1802 e é representada por espécies de pequeno porte (1,0-2,0 mm) com cabeça saliente e uma ligeira constrição na parte posterior dos olhos, salientes e com o pescoço largo. Antenas inseridas a pequena distância e em frente dos olhos por cima da base das mandíbulas, formadas por 11 artículos (anténómeros). Lábio curto e mandíbulas compridas e curvas. Palpos maxilares de quatro artículos com o primeiro mais comprido ou tão comprido como o segundo e o terceiro juntos. O quarto é pequeno e afilado na ponta (subulado). Os palpos labiais, formados por três segmentos, em que o primeiro é curto, o segundo oval e o terceiro subulado. Abdómen com um sulco na parte inferior junto à base e os lados com paratergitos em que o primeiro é mais comprido que os restantes. Tíbias ciliadas e tarsos da forma 4-4-4 ou 5-5-5 ou ainda 5-5-4 em alguns géneros exóticos. Grupo com distribuição global e em que o conhecimento ecológico das espécies é muito pobre.

Encontram-se em detritos vegetais e são húmícolos. Recentemente, Clarke & Grebennikov (2009), com base no estudo morfológico e larvar das espécies, mostraram tratar-se de um grupo monofilético e de acordo com os mesmos autores, a subfamília possui a nível mundial aproximadamente 850 espécies repartidas por 30 géneros.

De acordo com o conceito de Newton & Thayer (1992), a subfamília Euaesthetinae Thomson, 1859 está dividida em 6 tribos: Alzadaesthetini Scheerpeltz, 1974, Austroesthetini Cameron, 1944, Fenderitini Scheerpeltz, 1974, Nordenskiöldiini Bernhauer & Schubert, 1911, Stenaesthetini Bernhauer

& Schubert, 1911 e Euaesthetini Thomson, 1859. Esta última está representada na Península Ibérica por três géneros (*Ctenomastax* Kraatz, 1870, *Euaesthetus* Gravenhorst, 1806 e *Octavius* Fauvel, 1873) e 16 espécies, 13 das quais são endémicas.

Gamarra & Outerele (2009) e Orousset (1990) referenciam para Portugal somente o género *Ctenomastax* Kraatz, 1870 com uma única espécie, *C. kiesenwetteri* Kraatz, 1870, da região do Baixo Alentejo. Várias espécies têm sido referenciadas para a Península Ibérica, mas postas em dúvida como existentes na região, como *Edaphus beszedesi* Reitter, 1914 e *Euaesthetus ruficapillus* Lacordaire, 1835 (Outerele, 1976), espécie mal identificada na altura e depois descrita como uma nova espécie—*E. brevelytratus* Outerele & Gamarra, 1986—e anos depois considerada por Puthz (1994) como variedade de *E. hispanicus* Coiffait, 1984. cremos contudo que Outerele & Gamarra (1986) estão certos, pelo que consideramos *E. brevelytratus* uma espécie válida.

Neste trabalho assinalamos duas novas espécies para Portugal no género *Euaesthetus*: *E. bipunctatus* (Ljungh, 1804) e *E. ruficapillus* Lacordaire, 1835.

O género *Octavius* Fauvel, 1873 ocorre também provavelmente em Portugal, se bem que pareça estranho que Coiffait e Ferreira, quando passavam férias no Algarve, onde o primeiro possuía uma moradia, e com o qual fizemos várias colheitas durante duas épocas (verões de 1968 e 1969), não tenham encontrado qualquer espécie.

Materiais e métodos

Os exemplares que possuímos na nossa coleção são reduzidos e consultas em diferentes coleções portuguesas resultaram negativas, porventura, por falta de colheitas nos nichos ecológicos adequados.

O material estudado é proveniente de colheitas pessoais e encontra-se depositado na coleção do autor (RNFC). Para o seu estudo utilizamos um estereomicroscópio Wild M5 e um microscópio Wild M20.

Resultados taxonómicos

Chave dos géneros da subfamília Euaesthetinae Thomson, 1859 existentes ou de ocorrência provável em Portugal:

- 1.- Espécies cegas ou com os olhos reduzidos, despigmentadas e de pequeno porte (1,0-2,0 mm)..... *Octavius* Fauvel, 1873
- Espécies com olhos normais, pequenos e salientes e com pigmentação..... 2
- 2.- Cabeça carinada entre os olhos, base do pronoto com uma linha de várias fossas e com o primeiro tergito visível com uma carina mediana..... *Edaphus* Motschulsky, 1856
- Cabeça convexa entre os olhos e base do pronoto sem fossas ou pouco visíveis..... 3
- 3.- Têmporas mais curtas que os olhos, sendo estes salientes. Lábio com uma linha de dentes em forma de pente e com o primeiro tergito visível sem carina..... *Euaesthetus* Gravenhorst, 1806
- Têmporas tão compridas como os olhos..... *Ctenomastax* Kraatz, 1870

Catálogo

Família Staphylinidae Latreille, 1802

Subfamília Euaesthetinae Thomson, 1859

Género *Edaphus* Motschulsky, 1856

Este género pode distinguir-se bem de *Euaesthetus* por possuir os olhos mais pequenos e menos salientes. O lábio é apenas crenulado e as mandíbulas são finas e geralmente arqueadas. Palpos maxilares de três artículos em que o primeiro é curto, o segundo metade mais comprido que o primeiro e o terceiro um terço mais comprido que o segundo. Antenas de onze antenómeros em que os últimos cinco formam uma clava e os dois últimos são mais compridos. Abdómen marginado com o primeiro segmento grande, quase o dobro do segundo. Tarsos de quatro tarsómeros, simples com os três primeiros desiguais e o último um pouco mais curto que os três primeiros combinados. Algumas espécies têm sido colhidas associadas com formigas (Puthz, 1978) dos géneros *Camponotus* Mayr, 1861 e *Aphaenogaster* Mayr, 1853 pelo que a atenção para as colheitas deve ser concentrada além dos nichos ecológicos regulares desta subfamília, também nos mirmecófilos.

Género ainda não referido para a Península Ibérica.

Género *Ctenomastax* Kraatz, 1870

Este género é restrito à região mediterrânica (África do Norte e Sudoeste Europeu) e é um dos géneros mais desconhecidos da família Euaesthetinae (Orousset, 1990) sendo, em alguns aspetos, semelhantes ao género *Stenus* (Puthz, 1988, 1989). De acordo com Puthz (1988, 1989), este género inclui quatro espécies: *C. kiesenwetteri* Kraatz, 1870, *C. varicolor* Fauvel, 1900, *C. pharaorum* J. Sahlberg, 1908 e *C. asiaticus* Puthz, 1988. A estas quatro espécies, Orousset (1990) adicionou *C. mirei* Orousset, 1990. Estes insetos têm sido encontrados à beira de lagos, debaixo de pedras e em solos argilosos e são atraídos para a luz e por vezes intercetados em voo.

Ctenomastax kiesenwetteri Kraatz, 1870

Espécie de pequeno porte (2,5-3,5 mm), baço acastanhado na região da cabeça e pronoto e com o abdómen pouco brilhante de um vermelho acastanhado (ruivo) em que o sexto segmento é uma vez e meia mais comprido que o quinto e em que dois terços são de um castanho escuro a preto. As patas são curtas e robustas e mais claras que o abdómen.

Cabeça estreita, face paralela na parte posterior dos olhos, os quais são pequenos. Antenas mais claras que a cabeça com o último antenómero de um testáceo escuro. Élitros curtos e estreitos, um terço mais largos e um quarto mais compridos que o pronoto. Para uma mais completa descrição ver Fauvel (1900) e para o edeago, Puthz (1988).

Referida como nova para Portugal por Orousset (1990) da região do Baixo Alentejo, Beja, Castro Verde, Março, 1961, Henry Coiffait, 1 ex. Gamarra & Outerelo (2009) também a referenciam da região do Baixo Alentejo, com base na referência de Orousset (1990).

Género *Euaesthetus* Gravenhorst, 1806

Espécies pequenas de distinta aparência com a cabeça convexa entre os olhos, estes pequenos e situados na parte posterior da cabeça, não deixando têmporas, mas com faces compridas. Antenas curtas de onze antenómeros e com os últimos três formando uma clava. Pronoto cordiforme ou ovalado com duas depressões visíveis de cada lado da linha central na metade posterior do disco. Élitros curtos, largos e transversos. Os palpos maxilares com o último segmento comprido e robusto. Lábio com dentes em forma de pente. Tarsos de quatro segmentos. Encontram-se em locais pantanosos, em musgo, em substrato florestal próximo de regatos e lagos e entre os detritos e matérias de ninhos de mamíferos.

Euaesthetus bipunctatus (Ljungh, 1804)

Comprimento: 1,3-2,0 mm. Cor acastanhada a preta com pontuação mais acentuada no pronoto do que na cabeça. Pronoto cordiforme, mais largo do que comprido e avermelhado e com depressões de cada lado da linha central a meio do disco. Sutura elitral pouco perceptível e élitros mais estreitos do que compridos e mais claros na região umeral. Antenas, patas e paratergitos de um amarelo avermelhado. Pubescência fina. Para o edeago ver Dauphin (1987).

Referida para Portugal pela primeira vez: Portugal: Beira Baixa, Castelo Branco, Covilhã, Penhas da Saúde, 3 de abril de 1967, Raul N. Ferreira, 1 ex. (RNFC). Encontrado entre musgos à beira de uma poça de água.

Euaesthetus ruficapillus Lacordaire, 1835

Comprimento: 1,0-1,5 mm. Cor avermelhada escura (arroxeada) em que a cabeça é mais clara. Pronoto cordiforme estreitando acentuadamente para a base e com depressões a meio do disco, mais compridas e acentuadas do que em *E. bipunctatus*, e com três pequenos sulcos arredondados na parte posterior de cada lado da linha central. Sutura elitral distinta e antenas e palpos avermelhados. Élitros menos pontuados do que o pronoto e neste mais na parte anterior do disco. Para o édeago ver Puthz (1972) e Dauphin (1987).

Referida para Portugal pela primeira vez: Portugal: Beira Alta, Viseu, Lamego, Cambres, 7 de junho de 1963, Raul N. Ferreira, 1 ex. (RNFC). Encontrado entre musgos à beira de um regato.

Género *Octavius* Fauvel, 1873

Este género foi descrito por Fauvel (1873) e as suas espécies são consideradas como relíquias (Coiffait, 1972, 1984) de acordo com as suas características morfológicas. Compreende mais de 250 espécies espalhadas pelas regiões Paleártica, Etiópica, Madagascariense, Oriental, Oceânica e Neotropical (Herman, 2001) às quais se juntam duas espécies fósseis. De acordo com Coiffait (1958), as espécies deste género foram divididas em duas secções em vez de subgéneros com base em caracteres morfológicos externos sem valor absoluto, embora se tenha argumentado criar subgéneros baseados em caracteres internos dos edeagos. Espécies de corpo alongado, subparalelo, comprimido na região mediana, ápteros. Cabeça transversa, lábio transverso e finamente crenulado. Mandíbulas compridas, robustas e bífidas, palpos maxilares com o primeiro e segundo artículos desiguais, o terceiro piriforme e um pouco mais comprido que o segundo, o quarto pequeno. Olhos laterais, reduzidos a 2-3 omatídeos e só visíveis ao microscópio. Antenas curtas com clava de cinco antenómeros em que os dois últimos são grandes. Abdómen marginado com o sexto segmento duas vezes maior que o quinto, o sétimo saliente.

Género ainda não assinalado para Portugal.

Agradecimentos

Queremos agradecer à Comissão Editorial de AEGA pelos seus ótimos e constantes melhoramentos nos seus trabalhos editoriais e pela constante amabilidade com que sempre nos têm acolhido. À Dra. Cristiana Rufino pelas constantes informações referentes à coleção do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra, e ao colega e amigo Dr. Volker Puthz, pela cedência de literatura referente ao género *Ctenomastax* e a todos os que, diretamente ou não, nos têm ajudado nos trabalhos de campo durante as nossas visitas a Portugal.

Bibliografía

- CLARKE, D.J. & GREBENNIKOV, V.V. 2009. Monophyly of Euaesthetinae (Coleoptera: Staphylinidae): phylogenetic evidence from adults and larvae, review of austral genera, and new larval descriptions. *Systematic Entomology*, **34**(2): 346-397.
- COIFFAIT, H. 1958. Revision du genre *Octavius* Fauvel (Col. Staphylinidae). *Revue française d'Entomologie*, **25**: 78-98.
- COIFFAIT, H. 1972. Coléoptères Staphylinides de la Région Paléarctique Occidentale. I. Generalités. Sous-familles: *Xantholininae* et *Leptotyphlinae*. *Supplément à la Nouvelle Revue d'Entomologie*, **2**(2): 1-651, 219 figs, 6 pls.
- COIFFAIT, H. 1984. Coléoptères Staphylinides de la Région Paléarctique Occidentale. V. Sous famille *Paederinae*, Tribu *Paederini* 2. Sous-famille *Euaesthetinae*. *Supplément à la Nouvelle Revue d'Entomologie*, **13**(4): 1-424, 111 figs.
- DAUPHIN, P. 1987. Contribution a l'etude des staphylins de la Dordogne. I: Staphylinidae. *Bulletin de la Société Linneenne de Bordeaux*, **15**(1): 31-49.
- FAUVEL, A. 1873. Faune Gallo-Rhénane ou description des insects qui habitent la France, la Belgique, la Hollande, les Provinces Rhénanes et le Valais, avec tableaux synoptiques et planches gravées (Suite 1). *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, **6**(2): 8-136.
- FAUVEL, A. 1900. Staphylinides nouveaux de Barbarie. *Revue d'Entomologie*, **19**(4): 57-58.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R. 2009. Catálogo iberoibalear de los Euaesthetinae y Pseudopsinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **45**: 201-205.
- HERMAN, L.H. 2001. Catalog of the Staphylinidae (Insecta: Coleoptera). 1758 to the end of the second millennium. IV. Staphylinine group (part 1). Euaesthetinae, Leptotyphlinae, Megalopsidiinae, Oxyporinae, Pseudopsinae, Solieriinae and Steninae. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **265**: V + 1807-2439.
- NEWTON, A.F. & THAYER, M.K. 1992. Current Classification and Family-Group Names in Staphyliniformia (Coleoptera). *Fieldiana Zoology, New Series*, **67**: 1-92.
- OROUSSET, J. 1990. Note sur le genre *Ctenomastax* Kraatz (Coleoptera, Staphylinidae). *Revue française d'Entomologie (N.S.)*, **12**(3): 131-133.
- OUTERELO, R. 1976. *Phalacrolinus monserati* n. sp., imago y larva. Una interesante mutación y cita de estafilínidos (Col. Staphylinidae). *Vie et Milieu*, **26**(2-C): 253-263.
- OUTERELO, R. & GAMARRA, P. 1986. *Euaesthetus brevelytratus* n.sp. (Coleoptera: Staphylinidae). *Actas VIII Jornadas Asociación española de Entomología, Sevilla*: 591-599.
- PUTHZ, V. 1972. *Euaesthetus superlatus* Pey., neu für Ungarn (Col., Staphylinidae). *Folia Entomologica Hungarica (Series Nova)*, **25**(16): 291-295.
- PUTHZ, V. 1978. Revision of the Australian Euaesthetinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Memoirs of the National Museum of Victoria*, **39**: 117-133.

PUTHZ, V. 1988. Bemerkungen über die Gattung *Ctenomastax* Kraatz (Coleoptera, Staphylinidae). *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, **84**(1-2): 51-60.

PUTHZ, V. 1989. Die Verbreitung der Gattung *Ctenomastax* Kraatz (Coleoptera, Staphylinidae). *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, **85**: 70.

PUTHZ, V. 1994. Beiträge zur Kenntnis der Euaesthetinen. LXXIII. Bemerkungen über die altweltlichen *Euaesthetus*-Arten (Staphylinidae, Coleoptera). *Philippia*, **6**(5): 389-396.

NOTA / NOTE

Lachnaia (Lachnaia) variolosa (Linnaeus, 1767)
(Coleoptera, Chrysomelidae), new species for Portugal.

José Manuel Grosso-Silva¹, Albano Soares², Eva Monteiro², Renata Santos²,
Rui Félix², Sandra Antunes² & Patrícia Garcia-Pereira³

¹ Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (MHNC-UP) / PRISC, Praça Gomes Teixeira,
4099-002 Porto, Portugal. e-mail: jmgrossosilva@mhnc.up.pt

² Tagis - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal, Rua das Portas de Évora, 3,
7480-152 Avis, Portugal. e-mail: infotagis@gmail.com

³ Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Edifício C2, Campo
Grande, 1749-016 Lisboa, Portugal. e-mail: pnpereira@fc.ul.pt

Abstract: *Lachnaia (Lachnaia) variolosa* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera, Chrysomelidae, Cryptocephalinae) is reported from mainland Portugal for the first time with a coastal record obtained in 2018 in the southernmost district of Faro.

Key words: Coleoptera, Chrysomelidae, *Lachnaia variolosa*, first record, Portugal.

Resumen: *Lachnaia (Lachnaia) variolosa* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera, Chrysomelidae), nueva especie para Portugal. Se cita *Lachnaia (Lachnaia) variolosa* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera, Chrysomelidae, Cryptocephalinae) por primera vez de Portugal continental con un registro del 2018 en un área costera de Faro, el distrito más meridional de Portugal.

Palabras clave: Coleoptera, Chrysomelidae, *Lachnaia variolosa*, first record, Portugal.

Recibido: 17 de enero de 2020

Publicado on-line: 31 de enero de 2020

Aceptado: 24 de enero de 2020

The leaf beetle genus *Lachnaia* Dejean, 1836 (Coleoptera, Chrysomelidae, Cryptocephalinae) comprises two subgenera (*Barathraea* Lacordaire, 1848 and the nominotypical subgenus) and includes approximately 20 species, nine of which occur in the Iberian Peninsula (PETITPIERRE, 2000; BASELGA & RUIZ-GARCÍA, 2007; REGALIN & MEDVEDEV, 2010).

One remarkable Iberian representative of this genus is *Lachnaia (Lachnaia) variolosa* (Linnaeus, 1767), rendered unmistakable by its very conspicuous irregular elytral pits. This species, originally described from "Africa" (LINNAEUS, 1767), is currently known from Algeria and Morocco in northern Africa (REGALIN & MEDVEDEV, 2010) and from five southern Spanish provinces in Europe (Map 1), namely Almería, Cádiz, Granada, Málaga, and Murcia (PETITPIERRE, 2000; LENCINA et al., 2006; VALLADARES et al., 2013). In the present contribution, we record *L. (L.) variolosa* from mainland Portugal for the first time, extending its known range to the south-westernmost part of Iberia.

Material examined

PORTUGAL: Faro district: Portimão municipality: Alvor Biodiversity Station (29SNB3509, 3 m above sea level), 16/05/2018, 2 ♂♂, Patrícia Garcia-Pereira leg., MHNC-UP collection (MHNCUP/ART/37638 and MHNCUP/ART/37639).

Discussion

The known distribution of *Lachnaia (Lachnaia) variolosa* (Linnaeus, 1767) in the Iberian Peninsula is significantly extended westwards with the new record (Map 1). Furthermore, in view of this, the species is probably present and should be searched for in the Spanish provinces of Huelva and Seville, located between the Portuguese district of Faro and Cádiz, the nearest province from which the species was recorded.

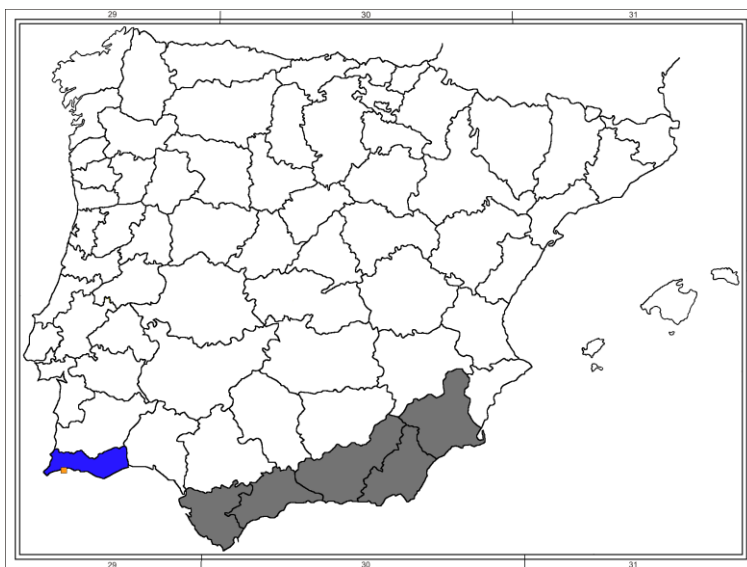
The present contribution raises the Portuguese *Lachnaia* catalogue to seven species (PETITPIERRE, 2000; REGALIN & MEDVEDEV, 2010). As such, regarding the Iberian diversity known, only *Lachnaia (Lachnaia) gallaeca* Baselga & Ruiz-Garcia, 2007 and *Lachnaia (Lachnaia) pseudobarathraea* K. Daniel & J. Daniel, 1898, both endemic to mainland Spain, are currently unrecorded from Portugal.

Acknowledgements

The authors would like to thank the Portimão Municipality (Câmara Municipal de Portimão), which supported the study and the implementation of the Alvor Biodiversity Station.

References

- BASELGA, A. & RUIZ-GARCÍA, J. 2007. Revision of the *Lachnaia tristigma* (Lacordaire, 1848) species-group (Coleoptera: Chrysomelidae) and description of a new species. *Zootaxa*, **1630**(1): 39-46.
- LENCINA, J.L.; ORTIZ, A.S. & RUBIO, R.M. 2006. Nuevas citas de Chrysomelidae (Coleoptera) de la región de Murcia (Sudeste de la Península Ibérica). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **30**(1-2): 201-206.
- LINNAEUS, C. 1767. *Systema Naturæ Per Regna Tria Naturæ, Secundum Classes, Ordines, Genera, Species, Cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis. Tomo I, Pars II. Editio Duodecima, Reformata*. Holmiae. pp. 533-1327.
- PETITPIERRE, E. 2000. *Coleoptera, Chrysomelidae I*. In: *Fauna Ibérica*, vol. 13. RAMOS, M.A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 521 pp.
- REGALIN, R. & MEDVEDEV, L.N. 2010. *Tribe Clytrini Kirby, 1837*, pp. 564-580. In: LÖBL, I. & SMETANA, A. (eds.). *Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 6. Chrysomeloidea*. Apollo Books, Stenstrup. 924 pp.
- VALLADARES, L.; CALMONT, B.; SOLDATI, F. & BRUSTEL, H. 2013. Contribución al conocimiento de los coleópteros (Coleoptera) de la Provincia de Almería (Andalucía, sureste de España) -2ª nota-. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **22**: 25-66.



Map 1. - Iberian distribution of *Lachnaia (Lachnaia) variolosa* (Linnaeus, 1767), with the previously known Spanish provinces (in grey), the new Portuguese district (in blue) and the UTM 10x10 km square of the collecting site (in orange).

NOTA / NOTE

Confirmación de la presencia de la chinche exótica invasora
Thaumastocoris peregrinus Carpintero & Dellapé, 2006
(Heteroptera: Thaumastocoridae) en la
Comunidad de Madrid (España).

M. Costas¹, M.Á. Vázquez² & T. López³

^{1,2} Dpto. Biodiversidad Ecología y Evolución, Facultad de Biología, Universidad Complutense de Madrid. c/ José Antonio Novais, 2.
E- 28040 Madrid (España).

¹ e-mail: costashemip@hotmail.com, ² e-mail: chingel@bio.ucm.es, ³ e-mail: toloma49@mail.com

Resumen: Se confirma la presencia en la Comunidad de Madrid de la especie invasora *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006 (Heteroptera: Thaumastocoridae), tras la captura de varios ejemplares en las ciudades de Madrid y Alcorcón. También se relacionan las chinches invasoras citadas hasta el momento en la Comunidad de Madrid.

Palabras clave: Heteroptera, Thaumastocoridae, *Thaumastocoris peregrinus*, especie invasora, faunística, Comunidad de Madrid, España.

Abstract: Confirmation of the presence of *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006 (Heteroptera: Thaumastocoridae) in the Community of Madrid (Spain). The occurrence in the Community of Madrid of the invasive species *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006 (Heteroptera: Thaumastocoridae) is confirmed, after the capture of several specimens in the cities of Madrid and Alcorcón. An updated list of the invasive bugs reported from the Community of Madrid is also included.

Key words: Heteroptera, Thaumastocoridae, *Thaumastocoris peregrinus*, invasive species, faunistics, Community of Madrid, Spain.

Recibido: 17 de enero de 2020
Aceptado: 22 de enero de 2020

Publicado on-line: 8 de febrero de 2020

Introducción

Thaumastocoris peregrinus Carpintero & Dellapé, 2006 (Heteroptera: Thaumastocoridae) es una chinche fitófaga originaria de Australia. Se cita por primera vez para Argentina bajo la denominación de *Thaumastocoris australicus* Kirkaldy, 1908 por Noack & Coviella (2006) aunque, al mismo tiempo, Carpintero y Dellapé (2006) la describen como especie nueva. Rápidamente se expandió a casi toda Sudamérica: Uruguay (Martínez, 2008; Martínez & Bianchi, 2010), Brasil (Wilcken et al., 2010), Paraguay (Benítez Díaz et al., 2013) y Chile (Mayorga et al., 2011) encontrándose además, en la actualidad, en Estados Unidos (California) (Leathers, 2016; Hodel et al., 2016), México (Jiménez-Quiroz et al., 2016), Sudáfrica (Jacobs & Naser, 2005), Zimbabue (Chilima, 2007), Italia continental (Laudonia & Sasso, 2012), Sicilia (Carapezza, 2014), Albania (van der Heyden, 2017), Grecia (Petrakis, 2018), Oriente Medio (Novoselsky & Freidberg, 2016) y Australia y Nueva Zelanda (Sopow et al., 2012).

Existe una revisión del género *Thaumastocoris* realizada por Noack et al. (2011) donde se describen nueve especies nuevas, hasta completar las 14 especies que tiene el género en la actualidad. En

el trabajo de Montemayor et al. (2014) se puede observar la dinámica de expansión a nivel mundial de esta especie.

En la Península Ibérica, la primera cita la proporcionan García et al. (2013) para Portugal. Posteriormente, Vivas et al. (2015) lo hacen para España (Badajoz, Extremadura). Do Nascimento-Machado et al. (2019) la citan del Parque del Retiro de Madrid. Según estos autores, los ejemplares de Madrid corresponden al haplotipo A.

Esta especie es bastante polífaga, siempre sobre mirtáceas, y en Uruguay presenta un ciclo biológico multivoltino (Martínez, 2017).

Material y métodos

Al encontrar dos ejemplares de *Thaumastocoris peregrinus* en una ventana de una vivienda habitual, se decidió inspeccionar los eucaliptos más accesibles de los alrededores. Así, sin necesidad de muchos muestreos, fueron capturados algunos ejemplares en el primer eucalipto comprobado en los jardines del Polideportivo La Canaleja de Alcorcón.

Material capturado:

- Madrid: Aluche (1-XI-2019), 2♀♀ en la ventana de una vivienda; una de ellas lleva un par de huevos en el abdomen. En los jardines de la urbanización existen cuatro eucaliptos juntos.
- Alcorcón: Polideportivo La Canaleja (5-XI-2019), 14♂♂ y 4♀♀, sobre eucalipto rojo (*Eucalyptus camaldulensis*).

El material está depositado en la colección de la Universidad Complutense de Madrid (col. UCME).

Discusión

Consideramos que esta especie está bien establecida en la Comunidad de Madrid, ya que se han encontrado varios ejemplares con un escaso esfuerzo de muestreo; el que lleguen hasta una ventana denota un aumento de los picos poblacionales existentes en los jardines de la urbanización con presencia de eucaliptos.

Entre los enemigos naturales de esta especie exótica destacan el parasitoide *Cleruchoides noackae* Lin & Huber, 2007, utilizado en control biológico en Chile (Mayorga et al., 2011) y *Stethynium* sp. (Hymenoptera: Mymaridae) (Noack et al., 2009). Estos parasitoides se pueden expandir a la vez que su especie parasitada y establecerse de manera natural o introducida, como parece que así ha ocurrido con *Cleruchoides noackae* en Israel (Mendel & Protasov, 2019).

También se conocen depredadores de *T. peregrinus*: en el grupo de los neurópteros, se han citado dos especies, *Chrysoperla externa* (Hagen, 1861) (Neuroptera: Chrysopidae) (Barbosa et al., 2010) y, alimentándose de las ninfas, *Hemerobius bolivari* Banks, 1910 (Neuroptera: Hemerobiidae), éste último ya presente en Europa (Portugal) (García et al., 2013); dentro del grupo de los heterópteros, en Brasil y Argentina se han considerado como enemigos los pentatómidos *Supputius cincticeps* Stål, 1860 y *Podisus australis* Berg, 1879, y los reduvíidos *Atopozelus opsimus* (Elkins, 1954) y *Atrachelus cinereus* (Fabricius, 1798) (Soliman, 2010; Souza et al., 2012; Santadino et al., 2013).

También se han citado hongos entomopatógenos como *Paecilomyces cateniannulatus* y *Zoophthora radicans* (Wilcken et al., 2010; Mascarín et al., 2012), *Beauveria bassiana* (Lorencetti et al., 2017) y otros géneros que han demostrado su potencial control de la chinche (Corallo et al., 2019; Soliman et al., 2019).

Otras especies de heterópteros invasoras citadas de la Comunidad de Madrid son *Stephanitis pyri* (Fabricius, 1775), que ataca árboles frutales como perales y manzanos y también ornamentales, y

que fue la primera especie invasora citada en la Península Ibérica dentro de la familia Tingidae hace más de 60 años (Gómez-Menor, 1956), *Corythucha ciliata* (Say, 1832) (Tingidae) (Soria et al., 1991), *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Coreidae) (Vázquez et al., 2009), *Arocatus longiceps* Stål, 1872 (Lygaeidae) (Costas et al., 2015) y *Belonochilus numenius* (Say, 1832) (Orsillidae) (Costas et al., 2015). Además, hay citadas dos especies más, como son el mío *Daraeocoris flavilinea* (A. Costa, 1862) (Vivas, 2012) y *Tempyra biguttula* Stål, 1874 (Rhyparochromidae) (Maurel & Porteneuve, 2018). La última chinche exótica citada de la Comunidad de Madrid es el redúvido *Zelus renardii* Kolenati, 1857, por Goula et al. (2019).

Creemos necesario un mejor conocimiento de las especies invasoras para un correcto manejo del arbolado de los parques y jardines de las grandes poblaciones, sobre todo en el caso de esta especie, *Thaumastocoris peregrinus*, que podría convertirse en plaga en los eucaliptales. Se debería disponer de una política ambiental de prevención, manejo y control o erradicación si es posible de estas especies.

El establecimiento de una especie que pueda convertirse en plaga, abre una ventana de oportunidad para otras especies de insectos, que en este caso causan daños a eucaliptos y que pueden constituirse también en plaga, como por ejemplo *Glycaspis brimblecombei* Moore, 1964 (Homoptera: Psyllidae) y la avispa de las agallas *Leptocybe invasa* Fisher & La Salle, 2004 (Hymenoptera: Chalcidoidea) (Vivas et al., 2015).

Bibliografía

- Barbosa, L.R.; Santos, F.; Barddal, H.P.O.; Machado, B.O.; Wilcken, C.F. & Soliman, E.P. 2010. Predação de *Thaumastocoris peregrinus* por *Chrysoperla externa*. *Embrapa Florestas - Comunicado técnico*, **257**: 1-4.
- Benítez Díaz, E.A.; Sosa Coronel, R. & Godziewski, D. 2013. Consideraciones sobre dos nuevas plagas del eucalipto en Paraguay, el psílido de la concha o escudo *Glycaspis brimblecombei* (Hemiptera: Psyllidae) y la chinche marrón *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Paraguay*, **17**(1): 72-75.
- Carapezza, A. 2014. The arrival of one more Eucalyptus pest in Sicily: *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero et Dellapé, 2006 (Hemiptera Heteroptera Thaumastocoridae). *Il Naturalista Siciliano*, (4)**38**(1): 127-129.
- Carpintero, D.L. & Dellapé, P.M. 2006. A new species of *Thaumastocoris* Kirkaldy from Argentina (Heteroptera: Thaumastocoridae: Thaumastocorinae). *Zootaxa*, **1228**: 61-68.
- Chilima, C.Z. 2007. New Eucalyptus pest recorded from Zimbabwe. En: Forest Invasive Species Network for Africa (FAO). Recurso online disponible en: <http://www.fao.org/forestry/fisna/26061/>
- Corallo, B.; Simeto, S.; Martínez, G.; Gómez, D.; Abreo, E.; Altier, N. & Lupo, S. 2019. Entomopathogenic fungi naturally infecting the eucalypt bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae), in Uruguay. *Journal of Applied Entomology*, **143**(5): 542-555.
- Costas, M.; Vázquez, M.Á. & López, T. 2015. Otras dos especies alóctonas presentes en la Comunidad de Madrid: *Arocatus longiceps* Stål, 1872 y *Belonochilus numenius* (Say, 1832) (Heteroptera: Lygaeidae, Orsillidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **15**(1): 87-90.
- Do Nascimento-Machado, D.; Corrêa-Costa, E.; Régis Perini, C.; Andrade-Ugalde, G.; Alves-Saldanha, M.; Vitor Leitão, J.; Lovato-Colpo, T.; André Amemman, J. & Cordero-Rivera, A. 2019. The ongoing dispersion of the Eucalyptus bronze bug (*Thaumastocoris peregrinus*) in Spain. *Forest Systems*, **28**(3): eSC03, 7 pp.

- García, A.; Figueiredo, E.; Valente, C.; Monserrat, V.J. & Branco, M. 2013. First record of *Thaumastocoris peregrinus* in Portugal and of the neotropical predator *Hemerobius bolivari* in Europe. *Bulletin of Insectology*, **66**(2): 251-256.
- Gómez-Menor, J. 1956. Fauna hemipterológica. Consultas. *Graellsia*, **14**: 64-71.
- Goula, M.; Lizana, F. & Miralles-Núñez, A. 2019. New records of the Nearctic leafhopper assassin bug, *Zelus renardii* Kolenati, 1857 in the Iberian Peninsula (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **83**: 219-222.
- Hodel, D.R.; Arakelian, G. & Ohara, L.M. 2016. The Bronze Bug. Another New Threat to Eucalypts in California. *PalmArbor*, **5**: 1-11.
- Jacobs, D.H. & Naser, S. 2005. *Thaumastocoris australicus* Kirkaldy (Heteroptera: Thaumastocoridae): a new insect arrival in South Africa, damaging to *Eucalyptus* trees. *The South African Journal of Science*, **101**(5-6): 233-236.
- Jiménez-Quiroz, E.; Vanegas-Rico, J.M.; Morales-Martínez, O.; Lomeliflores, J.R. & Rodríguez-Leyva, E. 2016. First record of the bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé 2006 (Hemiptera: Thaumastocoridae), in Mexico. *Journal of Agricultural and Urban Entomology*, **32**(1): 35-39.
- Laudonia, S. & Sasso, R. 2012. The bronze bug *Thaumastocoris peregrinus*: a new insect recorded in Italy, damaging to *Eucalyptus* trees. *Bulletin of Insectology*, **65**(1): 89-93.
- Leathers, J. 2016. Bronze bug / *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero and Dellapé. *California Pest Rating Proposal*. Recurso online disponible en: <http://blogs.cdфа.ca.gov/Section3162/?p=2549>
- Lorencetti, G.A.T.; Potrich, M.; Mazaro, S.M.; Lozano, E.R.; Gonçalves, T.E. & Dallacort, S. 2017. Ocorrência espontânea de *Beauveria bassiana* (Bals. Criv.) Vuill. 1912 (Ascomycetes: Clavicipitaceae) sobre *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae). *Ciência Florestal*, **27**(4): 1403-1407.
- Martínez, G. 2008. *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Delappé, 2006 (Heteroptera: Thaumastocoridae): new pest found in eucalyptus in Uruguay, pp. 32-33. In: IUFRO Recent Advances in Forest Entomology, Pretoria, South Africa.
- Martínez, G. 2017. La chinche del eucalipto: abordaje de una plaga forestal emergente, pp. 1-7. In: Martínez Crosa, G. (ed.). *La chinche del eucalipto Thaumastocoris peregrinus. Biología y manejo regional de una plaga forestal invasiva*. INIA Serie Técnica, 237, Montevideo, Uruguay. 84 pp.
- Martínez, G. & Bianchi, M. 2010. Primer registro para Uruguay de la chinche del eucalipto, *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero y Dellappé, 2006 (Heteroptera: Thaumastocoridae). *Agrociencia* **14**(1): 15-18.
- Mascarin, G.M.; Duarte, V.S.; Brandão, M.M. & Delalibera Jr., I. 2012. Natural occurrence of *Zoophthora radicans* (Entomophthorales: Entomophthoraceae) on *Thaumastocoris peregrinus* (Heteroptera: Thaumastocoridae), an invasive pest recently found in Brazil. *Journal of Invertebrate Pathology*, **110**: 401-404.
- Maurel, J. Ph. & Porteneuve, J.J. 2018. *Tempyra biguttula* Stål, 1874 une nouvelle punaise invasive découverte en Occitanie (Heteroptera ; Lygaeidae ; Rhyparochrominae). *Carnets natures*, **5**: 47-50.
- Mayorga, S.I.; Ruiz, G.C.; Sandoval, C.A. & Valenzuela, E.J. 2011. Detección de *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae) asociado a *Eucalyptus* spp. en Chile. *Bosque*, **32**(3): 309-313.

- Mendel, Z. & Protasov, A. 2019. The entomofauna on *Eucalyptus* in Israel: A review. *European Journal of Entomology*, **116**: 450-460.
- Montemayor, S.I.; Dellapé, P.M. & Melo, M.C. 2014. Geographical distribution modelling of the bronze bug: a worldwide invasion. *Agricultural and Forest Entomology*, **17**(2): 129-137.
- Noack, A.E. & Coviella, C.E. 2006. *Thaumastocoris australicus* Kirkaldy (Hemiptera: Thaumastocoridae): first record of this invasive pest of *Eucalyptus* in the Americas. *General and Applied Entomology*, **35**: 13-14.
- Noack, A.[E.]; Kaapro, J.; Bartimote-Aufflick, K.; Mansfield, S. & Rose, H.A. 2009. Efficacy of Imidacloprid in the control of *Thaumastocoris peregrinus* on *Eucalyptus scoparia* in Sydney, Australia. *Arboriculture & Urban Forestry*, **35**(4): 192-196.
- Noack, A.; Cassis, G. & Rose, H.A. 2011. Systematic revision of *Thaumastocoris* Kirkaldy (Hemiptera: Heteroptera: Thaumastocoridae). *Zootaxa*, **3121**(1): 1-60.
- Novoselsky, T. & Freidberg, A. 2016. First record of *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae) in the Middle East, with biological notes on its relations with eucalyptus trees. *Israel Journal of Entomology*, **46**: 43-55.
- Petrakis, P.V. 2018. First record of the bug *Thaumastocoris peregrinus* in Greece. *Entomologia Hellenica* **27**(1): 1-9.
- Santadino, M.V.; Riquelme Virgala, M.B. & Coviella, C.E. 2013. Primer registro de predadores nativos de la especie invasora *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae) en *Eucalyptus* en la Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **72**(3-4): 219-222.
- Soliman, E.P. 2010. *Bioecologia do percevejo bronzeado Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé (Hemiptera: Thaumastocoridae) em eucalipto e prospecção de inimigos naturais. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Agrônômicas da Universidade Estadual Paulista - UNESP, Campus de Botucatu, Brasil. 80 pp.
- Soliman, E.P.; Castro, B.M.C.; Wilcken, C.F.; Firmino, A.C.; Dal Pogetto, M.H.F.A.; Barbosa, L.R. & Zanuncio, J.C. 2019. Susceptibility of *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae), a *Eucalyptus* pest, to entomopathogenic fungi. *Scientia Agricola*, **76**(3): 255-260.
- Sopow, S.; George, S. & Ward, N. 2012. Bronze bug, *Thaumastocoris peregrinus*: a new *Eucalyptus* pest in New Zealand. *Surveillance*, **39**: 43-46.
- Soria, S.; Muñoz, A.; Torre, R. & Jacoste, A. 1991. *Corythucha ciliata* (Say, 1832) (Heteroptera: Tingidae) en la Comunidad de Madrid. *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, **17**(3): 440-441.
- Souza, G.K.; Pikart, T.G.; Pikart, F.C.; Serrão, J.E.; Wilcken, F. & Zanuncio, J.C. 2012. First record of a native heteropteran preying on the introduced *Eucalyptus* pest, *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae) in Brazil. *Florida Entomologist*, **95**(2): 517-520.
- van der Heyden, T. 2017. The first record of *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006 (Hemiptera: Heteroptera: Thaumastocoridae) for Albania. *Revista gaditana de Entomología*, **8**(1): 133-135.
- Vázquez, M.Á.; Costas, M.; Outerelo, R. & Melero-Alcíbar, R. 2009. Una chinche invasora en la Comunidad de Madrid, *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Heteroptera: Coreidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **9**(1): 49-51.

Vivas, L. 2012. *Deraeocoris (Deraeocoris) flavilinea* (A. Costa, 1862) - nuevos datos para la Península Ibérica (Heteroptera: Miridae). *BV news Publicaciones Científicas*, **1**(13): 82-89.

Vivas, L.; Crespo, J. & Jacinto, V. 2015. Primer registro de la especie invasora *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006 en España y nuevos datos para Portugal (Hemiptera: Thaumastocoridae). *BV news Publicaciones Científicas*, **4**(48): 30-35.

Wilcken, C.F.; Soliman, E.P.; Nogueira de Sa, L.A.; Barbosa, L.R.; Dias, T.K.R., Ferreira Filho, P.J. & Rodrigues Oliveira, R.J. 2010. Bronze bug *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero and Dellapé (Hemiptera: Thaumastocoridae) on *Eucalyptus* in Brazil and its distribution. *Journal of Plant Protection Research*, **50**(2): 201-205.

NOTA / NOTE

Alta densidad de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836)
(Odonata: Lestidae) en un humedal de La Mancha Húmeda
(Ciudad Real, España).

Xurxo Piñeiro Álvarez

Revolta 2, Noalla. E-36990 Sanxenxo (Pontevedra). e-mail: xurxolusitanica@gmail.com

Resumen: Se publica un conteo elevado de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) en el humedal restaurado de la Junta de los Ríos, provincia de Ciudad Real, en junio de 2019. Se aporta una valoración de las condiciones hídricas y de la vegetación asociada a esta especie durante el período de estudio. Así mismo se incluye información sobre la odonatofauna acompañante en el humedal.

Palabras clave: Odonata, Lestidae, *Lestes macrostigma*, reproducción, alta densidad, restauración de humedales, Ciudad Real, España.

Abstract: High density of *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) in a wetland of La Mancha Húmeda (Ciudad Real, Spain). A high count of *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) in the restored wetland of Junta de los Ríos, province of Ciudad Real, in June 2019, is reported. An assessment of the water conditions and vegetation associated with this species during the study period is provided. Information on the accompanying odonatofauna in the wetland is also included.

Key words: Odonata, Lestidae, *Lestes macrostigma*, breeding, high density, wetland restoration, Ciudad Real, Spain.

Recibido: 20 de enero de 2020

Publicado on-line: 8 de febrero de 2020

Aceptado: 1 de febrero de 2020

Introducción

Lestes macrostigma (Eversmann, 1836) es un odonato que se distribuye en Europa y España principalmente por áreas costeras (Boudot & Raab, 2015). Es una especie incluida como "En peligro" en la Lista Roja para la Europa de los 27 -Red List EU27- (Kalkman *et al.*, 2010) y está catalogada como vulnerable en el *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España* y en la lista de la UICN (Torralba-Burrial *et al.*, 2011). Este léstido está especializado en explotar humedales salobres y temporales (Lambret *et al.*, 2009; Lambret, 2010), utilizando como sustrato preferente para realizar la puesta las plantas de castañuela (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla) (Lambret *et al.*, 2015). Aunque *B. maritimus* es una ciperácea abundante, frecuente y adaptada a los humedales estacionales que utiliza preferentemente *L. macrostigma* (Cirujano & Medina, 2002), su área de presencia en La Mancha se redujo notablemente a la vez que se desecaron para "saneamiento" y cultivo cerca del 90% de la superficie que ocupaban las tablas fluviales y lagunas existentes en la región hasta mediados del siglo XX (del Moral, 1990).

Este odonato suele sufrir importantes oscilaciones poblacionales y periodos de ausencia que pueden prolongarse muchos años, según las condiciones hídricas de los humedales que selecciona (Cano-Villegas & Conesa-García, 2009; Lambret *et al.*, 2009; Muñoz & Ferreras-Romero, 2011). En Castilla-La Mancha y hasta el año 2013 solamente constaban una mención con localidad no confirmada, una mención

provincial no confirmada y otros tres registros, todos pertenecientes a la primera mitad del siglo XX (Díaz-Martínez *et al.*, 2018a). Se han localizado también varias citas de finales de los años '80 que indican que la especie continuó estando presente, al menos en algunas localidades y en años con condiciones hídricas favorables (Garnett & Garnett, 1989). Finalmente a partir del año 2013 la especie comienza a detectarse muy localizada y con muy escasos ejemplares por localidad, pero en un número creciente de humedales con el paso de los años (Díaz-Martínez *et al.*, 2018b; Cecilia Díaz-Martínez, com. pers.).

Material y métodos

En el marco de una prospección odonitológica, los días 4 y 5 de junio del 2019 se visitó el humedal recuperado de la Junta de los Ríos, situado en la confluencia de los ríos Gigüela y Zancara. Está ubicado en el término municipal de Alcázar de San Juan (Ciudad Real) y la zona visitada se encuentra a 628 m.s.n.m., perteneciendo a la cuadrícula UTM 30S VJ75. Esta vega de inundación, canalizada y cultivada en su mayor parte y de forma progresiva a lo largo del siglo XX, ha experimentado una importante recuperación fruto de un proyecto de restauración que tuvo por objetivo actuaciones sobre unas 110 ha y hacer semipermanentes



Fig. 1. - Zona del humedal de la Junta de los Ríos que fue visitada los días 4 y 5 de junio de 2019. En amarillo la zona de castañuela muestreada y en azul la zona que permanecía con agua.

aproximadamente 50 ha (Consultores en Biología de la Conservación *et al.*, 2015; Cirujano *et al.*, 2016). La Junta de los Ríos recibe agua de diferentes ríos, arroyos y canales en años con suficientes precipitaciones y de forma regular recibe el aporte de las aguas depuradas de los términos municipales de Alcázar de San Juan y Campo de Criptana (Consultores en Biología de la Conservación *et al.*, 2015). El año hidrológico 2018-2019 resultó muy seco, con una disminución de cerca de un 20% de las precipitaciones con respecto a la media del periodo 1981-2010 (MeteoCiudadReal, 2019), por lo que la mayoría del aforo que recibió el humedal consistió en aguas depuradas y pluviales (Pedro Bustamante, com. pers.). En los días en los que se visitó el humedal, en el sector visitado solamente quedaba una mínima lámina de agua de unos 6800 m² dispuesta de forma perpendicular a la masa de castañuela muestreada (Fig. 1). El día 4 estuvo despejado y con viento fuerza 3-5 (Beaufort 1-12) y el día 5 la intensidad del viento bajó a fuerza 1-2. El primer día se visitó la zona entre las 17:14 y las 18:37 y el día siguiente entre las 10:14 y las 10:58 hora oficial. Se recorrió una franja de castañuela con el lecho sin agua, el limo aún húmedo y a una distancia mínima de unos 10 metros del punto más cercano con agua (Fig. 2). En este recorrido se contabilizaron todos los ejemplares en 100 metros lineales con una banda de 1 metro a cada lado. Para medir la distancia se utilizó un GPS Garmin eTrex y el conteo se realizó a una velocidad de progresión de 1,03 km/h (6:11 minutos para la realización de todo el recorrido). Se realizaron diversas fotografías de *L. macrostigma*, vegetación, lámina de agua y humedal en general para su análisis posterior.

Resultados y discusión

El día 4 de junio se contabilizaron 286 ejemplares en 100 metros de recorrido a lo largo de la mancha de castañuela y con sendas bandas de 1 metro. Este método se ha demostrado válido para realizar mediciones de densidades de odonatos en zonas con abundancia de macrófitos acuáticos (Watanabe & Iwata, 2007; Lambret, 2010). El conteo obtenido se traduce en una abundancia lineal de 2,86 ejemplares/m, una densidad de 1,43 ejemplares/m² y por lo tanto una abundancia alta para esta especie (Lambret, 2010; Muñoz & Ferreras-Romero, 2011; Florencio & Díaz-Paniagua, 2012). Las densidades detectadas no fueron totalmente uniformes y a pequeña escala resultaron claramente superiores en ciertos tramos, aunque no se realizaron transectos más pequeños para permitir obtener un único índice de abundancia más consistente. Se ha apuntado que el nivel de inundación y su persistencia en el tiempo es el principal factor que podría condicionar la emergencia de imagos en gran número (Muñoz & Ferreras-Romero, 2011). En el año 2019 las condiciones hídricas de los humedales de la Mancha Húmeda fueron malas (obs. pers.), con la Junta de los Ríos próxima a secarse totalmente en las fechas en que fue visitada, pese a lo cual *L. macrostigma* se reprodujo en números importantes y no registrados previamente en la región en esa medida. La abundancia de esta especie en un año seco posterior a buenos años de inundación también se ha documentado en Doñana recientemente (Díaz-Paniagua *et al.*, 2015). Esta alta densidad pudo estar propiciada en parte por el hecho de que un buen porcentaje de las escasas precipitaciones del año hidrológico 2018-2019 tuvieron lugar en el mes de abril (MeteoCiudadReal, 2019), dejando unas condiciones adecuadas para la especie a nivel local previamente a la emergencia de los imagos.

La fenología de vuelo de *L. macrostigma* en Francia alcanza su máximo poblacional desde los últimos días de mayo y durante la primera decena de junio (Lambret, 2010), lo que viene a coincidir plenamente con los presentes datos. Estudios recientes realizados en el sur de España detectaron la máxima abundancia de vuelo de la especie entre finales de abril y la primera decena del mes de junio (Cano-Villegas & Conesa-García, 2009; Bernal, 2012; Florencio & Díaz-Paniagua, 2012). Esta fenología en la región parece estar asociada con la fase final de desecación de los humedales utilizados por *L. macrostigma* y por ello también a la variabilidad e impredecibilidad del momento de desecación de dichos humedales (Florencio & Díaz-Paniagua, 2012). En Castilla-La Mancha se ha comprobado la máxima abundancia de vuelos en la primera decena de junio, tras una rápida aceleración desde las primeras observaciones que son detectadas a finales de mayo (Garnett & Garnett, 1989; Cecilia Díaz, com. pers.).

En total se estimaron unos 330 ejemplares de *L. macrostigma* el día 4 de junio, sumando los ejemplares contabilizados en el transecto y ejemplares estimados descansando en el sendero peatonal paralelo y en el pequeño sector de castañuela atravesado para comenzar a realizar el transecto. El día 5 de junio se estimaron 360 ejemplares en exactamente el mismo recorrido, en esta ocasión prácticamente todos ellos en tándem (Fig. 3). El hecho de que en la tarde del primer día no se observasen tándems realizando cópulas sería probablemente debido a las condiciones ventosas existentes dicho día y a que la especie tiende a realizar esta actividad preferentemente durante las mañanas y mediodías (Lambret *et al.*, 2009; Lambret, 2010; Muñoz & Ferreras-Romero, 2011). Según se ha comprobado tanto en Francia como en el sur de España, los primeros tándems se observan aproximadamente 15 días después de que comiencen a volar los primeros adultos (Lambret, 2010; Díaz-Paniagua *et al.*, 2015).

En los últimos años y con condiciones de inundación medias o buenas, la superficie encharcada en el humedal durante la primavera se ha encontrado aproximadamente entre las 20 y 50 ha (Cirujano *et al.*, 2016). Como consecuencia de ello la superficie de castañuela ha evolucionado muy positivamente gracias a esta recuperación del humedal, pasando de una presencia insignificante en 2014 y 2015 a ser una de las especies vegetales dominantes en 2016 con 11,18 ha de ocupación en un año con buenas precipitaciones (Cirujano *et al.*, 2015, 2016). También en 2016 comenzó la recuperación en el humedal de las praderas

subacuáticas de hidrófitos, que resultan esenciales para la fase larvaria de *L. macrostigma* (Lambret, 2016). No se hizo comprobación de otros sectores del humedal para ver más zonas con vegetación adecuada y posible presencia de *L. macrostigma* ni del resto de la mancha de castañuela muestreada, pero se estimó la superficie de esta en unos 1600 m².

El día 4 se contabilizaron también 141 ejemplares de *Sympetrum meridionale* (Selys, 1841) en el mismo recorrido de 100 metros a lo largo del parche de castañuela, estimándose aproximadamente 160 ejemplares dicho día y 190 el día 5 en el total de la zona visitada. Otras especies de odonatos detectadas en este sector del humedal fueron: *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798), 7 ejemplares el día 4 y 20 el día 5; *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820), 2 ejemplares el día 5; *Ischnura graellsii* (Rambur, 1842), 3 y 8 ejemplares; *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825), 3 ejemplares el día 5; *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758), 10 ejemplares el día 5; *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840), 2 y 2 ejemplares; y *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832), 3 ejemplares el día 5.

Agradecimientos

A Cecilia Díaz por la información sobre la especie y su estatus en La Mancha. A José Luis González "Obélix" y Santos Cirujano por la bibliografía e información sobre la recuperación del humedal de la Junta de los Ríos. A Pedro Bustamante, técnico de Medio Ambiente del ayuntamiento de Alcázar de San Juan y a Luis Felipe Alhambra por acompañarme a comprobar la abundancia de la especie en el humedal. Finalmente agradecer la revisión de Adolfo Cordero y los comentarios del comité editorial de la revista.

Bibliografía

- Bernal, A. 2012. Confirmación de la presencia actual de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) en la provincia de Cádiz (sudeste de la Península Ibérica). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **50**: 565-566.
- Boudot, J.P. & Raab, R. 2015. *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836), pp. 58-60. En: Boudot, J.P & Kalkman, V. (eds.). *Atlas of the European dragonflies and damselflies*. KNNV Uitgeverij. Netherlands, 384 pp.
- Cano-Villegas, F.J. & Conesa-García, M.A. 2009. Confirmation of the presence of *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) in the "Laguna de Fuente de Piedra" Natural Reserve (Málaga, South Spain). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **33**(1-2): 91-99.
- Cirujano, S.; Guerrero, N. & Rubio, A. 2015. *Junta de los Ríos (Alcázar de San Juan). Vegetación y calidad del agua*. Informe inédito. 73 pp.
- Cirujano, S.; Guerrero, N.; Rubio, A. & Garrido, A. 2016. *Junta de los Ríos (Alcázar de San Juan). Agua, vegetación y gestión*. Informe inédito. 88 pp.
- Cirujano, S. & Medina, L. 2002. *Plantas acuáticas de las lagunas y humedales de Castilla-La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha /CSIC. Madrid, 340 pp.
- Consultores en Biología de la Conservación, S.L.; Real Jardín Botánico (CSIC) y EINTAM, S.L. & Fundación Global Nature. 2015. *Programa de seguimiento de elementos naturales, flora y fauna del proyecto Plan de restauración ambiental de la Junta de los ríos Záncara y Cigüela: Seguimiento faunístico, botánico, calidad de agua y restauración vegetal*. Informe inédito. 43 pp.
- del Moral, A. 1990. *Formulario para el análisis de las Reservas de la Biosfera españolas. La Mancha Húmeda*. Comité MaB España, Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.

- Díaz-Martínez, C.; Cardo-Maeso, N.; Toledo-Sevilla, B.; Simarro-Tórtola, J. & Brotóns-Padilla, M. 2018a. Catálogo provisional de los odonatos (Insecta: Odonata) de Castilla-La Mancha (centro de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **63**: 325-335.
- Díaz-Martínez, C.; Pichaco-García, P. & Evangelio-Pinach, J.M. 2018b. Nuevos datos de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata, Lestidae) en Castilla-La Mancha (centro este de España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **42**(1-2): 157-165.
- Díaz-Paniagua, C.; Martín-Franquelo, R. & Fernández-Díaz, P. 2015. *Ecología de Lestes macrostigma en las lagunas temporales de Doñana*, p. 47. En: *Símpoio Ibérico de Odonatología, SIO 2015. Libro de Resúmenes*. AEA El Bosque Animado. Córdoba, 76 pp.
- Florencio, M. & Díaz-Paniagua, C. 2012. Presencia de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) en las lagunas temporales del Parque Nacional de Doñana (sudeste de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **50**: 579-581.
- Garnett, M. & Garnett, A. 1989. *La Mancha Project, february-june 1989. Final report*. International Council for Bird Preservation. Cambridge, U.K., 87 pp.
- Kalkman, V.J.; Boudot, J.P.; Bernard, R.; Conze, K.J.; de Knijf, G.; Ferreira, S.; Jovic, M.; Ott, J.; Riservato, E. & Sahlén, G. 2010. *European Red List of Dragonflies*. Office for Official Publications of the European Union. Luxemburg, 40 pp.
- Lambret, P. 2010. Dynamique d'une population d'adultes de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) et implications pour son suivi: l'exemple de la Camargue (Odonata, Zygoptera: Lestidae). *Martinia*, **26**(1-2): 19-28.
- Lambret, P. 2016. Contribution à la connaissance du micro-habitat larvaire de *Lestes macrostigma* (Odonata: Lestidae). *Martinia*, **32**(1): 1-5.
- Lambret, P.; Bernard, A. & Matushkina, N. 2015. Plant preference during oviposition in the endangered dragonfly *Lestes macrostigma* (Odonata: Zygoptera) and consequences for its conservation. *Journal of Insect Conservation*, **19**: 741-752.
- Lambret, P.; Cohez, D. & Janczak, A. 2009. *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) en Camargue et en Crau (Département des Bouches-du-Rhône) (Odonata, Zygoptera, Lestidae). *Martinia*, **25**(2): 51-65. + Erratum, *Martinia*, **25**(3): 115.
- MeteoCiudadReal.com. 2019. *Servicio meteorológico y climatológico online de Ciudad Real*. Recurso online disponible en: <https://www.meteociudadreal.com> (consultado el 31.12.19).
- Muñoz, J.D. & Ferreras-Romero, M. 2011. Abundante presencia de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata, Lestidae) en el área de Doñana (sur de España) en 2010. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **35**(1-2): 281-287.
- Torrallba-Burrial, A.; Ocharan, F.J.; Cano-Villegas, F.J.; Outomuro, D.; Azpilicueta, M. & Cordero, A. 2011. *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836), pp. 582-587. En: Verdú, J.R.; Numa C. & Galante, E. (eds.). 2011. *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables)*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Madrid, 1318 pp.
- Watanabe, M. & Iwata, S. 2007. Evaluation of line transect method for estimating *Mortonagrion hirosei* Asahina abundance in a dense reed community (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica*, **36**(3): 275-283.



Fig. 2. - Aspecto de la Junta de los Ríos en la zona de castañuela que se visitó en junio de 2019.



Fig. 3. - Tándem de *Lestes macrostigma* en la Junta de los Ríos el día 5 de junio de 2019.

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Aportaciones al inventario de los Heteroptera (Hemiptera) de Galicia (N.O. Península Ibérica).

VI. Superfamilia Lygaeoidea Schilling, 1829.

Javier Pérez Valcárcel ¹, Marta Goula ² & Fernando Prieto Piloña ³

¹ e-mail: arquivosentomoloxicos@gmail.com

² Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals. Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona. Avda. Diagonal, 643. E-08028 Barcelona. e-mail: mgoula@ub.edu

³ e-mail: fprieto@aegaweb.com

Resumen: Se recopilan datos faunísticos de 91 especies de Lygaeoidea (Hemiptera: Heteroptera) registrados en Galicia (N.O. de la Península Ibérica). De ellas, 18 especies se citan de Galicia por primera vez: *Ischnodemus sabuleti* (Fallén, 1826) (Blissidae); *Heterogaster affinis* Herrich-Schaeffer, 1835 (Heterogastridae); *Arocatus roeselii* (Schilling, 1829) y *Spilostethus saxatilis* (Scopoli, 1763) (Lygaeidae); *Nysius cymoides* (Spinola, 1837), *Nysius helveticus* (Herrich-Schaeffer, 1850) y *Nysius senecionis senecionis* (Schilling, 1829) (Orsillidae); y *Drymus* (*Sylvadrymus*) *ryeii* Douglas & Scott, 1865, *Scolopostethus pictus* (Schilling, 1829), *Taphropeltus andrei* (Puton, 1877), *Taphropeltus hamulatus* (Thomson, 1870), *Taphropeltus nervosus* (Fieber, 1861), *Trapezonotus* (*Trapezonotus*) *ullrichi* (Fieber, 1837), *Megalonotus antennatus* (Schilling, 1829), *Piezoscelsus staphylinus* (Rambur, 1839), *Graptopeltus lynceus* (Fabricius, 1775), *Raglius confusus* (Reuter, 1886) y *Hyalochilus ovatulus* (A. Costa, 1853) (Rhyparochromidae).

Palabras clave: Hemiptera, Heteroptera, Lygaeoidea, Península Ibérica, Galicia, faunística.

Abstract: Contributions to the inventory of the Heteroptera (Hemiptera) of Galicia (N.W. Iberian Peninsula). VI. Superfamily Lygaeoidea Schilling, 1829. Faunistic data of 91 species of Lygaeoidea (Hemiptera: Heteroptera) recorded in Galicia (N.W. Iberian Peninsula) are compiled. Of them, 18 species are reported from Galicia for the first time: *Ischnodemus sabuleti* (Fallén, 1826) (Blissidae); *Heterogaster affinis* Herrich-Schaeffer, 1835 (Heterogastridae); *Arocatus roeselii* (Schilling, 1829) and *Spilostethus saxatilis* (Scopoli, 1763) (Lygaeidae); *Nysius cymoides* (Spinola, 1837), *Nysius helveticus* (Herrich-Schaeffer, 1850), and *Nysius senecionis senecionis* (Schilling, 1829) (Orsillidae); and *Drymus* (*Sylvadrymus*) *ryeii* Douglas & Scott, 1865, *Scolopostethus pictus* (Schilling, 1829), *Taphropeltus andrei* (Puton, 1877), *Taphropeltus hamulatus* (Thomson, 1870), *Taphropeltus nervosus* (Fieber, 1861), *Trapezonotus* (*Trapezonotus*) *ullrichi* (Fieber, 1837), *Megalonotus antennatus* (Schilling, 1829), *Piezoscelsus staphylinus* (Rambur, 1839), *Graptopeltus lynceus* (Fabricius, 1775), *Raglius confusus* (Reuter, 1886), and *Hyalochilus ovatulus* (A. Costa, 1853) (Rhyparochromidae).

Key words: Hemiptera, Heteroptera, Lygaeoidea, Iberian Peninsula, Galicia, faunistics.

Recibido: 9 de febrero de 2020
Aceptado: 28 de febrero de 2020

Publicado on-line: 5 de marzo de 2020

Introducción

A pesar del número creciente de publicaciones entomológicas en el ámbito ibérico en general, y en Galicia en particular, el conocimiento sobre la distribución de los Heteroptera sigue siendo escaso e insuficiente. En lo que se refiere a la superfamilia Lygaeoidea en concreto, una de las más extensas dentro de los Heteroptera, en Galicia estaban citadas antes de la publicación de este trabajo apenas 73 especies de un total de 272 catalogadas hasta la fecha para el ámbito iberoibérico (GÜNTHER, 2016; COSTAS et al., 2018).

Hasta donde hemos podido revisar, las escasas citas bibliográficas para el territorio gallego proceden de trabajos de diversa índole: la mayoría de las más antiguas, del catálogo ibérico de BOLÍVAR & CHICOTE (1879); en forma de citas aisladas, en publicaciones ya sea exclusivamente sobre Hemiptera (BATOR, 1957; CANTARINO, 1974; HEISS & PÉRICART, 1983; PÉRICART, 1984; JUDD, 1994; PÉRICART & RIBES, 1994; PÉRICART, 1999a, 1999b, 1999c; COSTAS *et al.*, 1997, 2005, 2009; VIVAS, 2012) o abarcando diversos órdenes (HEYDEN, 1870; CHAPMAN & CHAMPION, 1907; ESPAÑOL, 1956; URQUIJO, 1956; COBO, 2013); o en los escasos trabajos centrados exclusivamente en la fauna hemipterológica de Galicia (VÁZQUEZ *et al.*, 2003; ÁLVAREZ VIÉITEZ, 2012; ÁLVAREZ VIÉITEZ *et al.*, 2014; GOULA & VALCÁRCEL, 2016; VALCÁRCEL & GOULA, 2018).

Esta nota pretende ser una primera aproximación de conjunto y actualización del estado de conocimiento de los Lygaeoidea en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Material y métodos

Para el presente trabajo se ha utilizado una metodología similar a la de anteriores entregas de esta serie (véanse, por ejemplo, VALCÁRCEL & PRIETO, 2009, 2012), aunque con ciertas diferencias. Los ejemplares citados proceden de capturas y observaciones a partir de muestreos no sistemáticos efectuados entre 1993 y 2018 en 48 localidades de la Comunidad Autónoma de Galicia (N.O. de la Península Ibérica), fundamentalmente por el primer autor, salvo indicación en contra. Todo el material fue inicialmente remitido para su estudio y determinación a D. Jordi Ribes Rius; años más tarde, tras el fallecimiento de éste, a la Dra. Marta Goula. En consecuencia, no ha habido una continuidad en el esfuerzo de muestreo que, por tanto, no es comparable al de entregas anteriores de esta serie. Los ejemplares se encuentran depositados en la colección de Jordi Ribes, formando parte de la colección del Centre de Recursos de Biodiversitat Animal (CRBA) de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona; los posteriormente remitidos a la Dra. Marta Goula, se encuentran en su propia colección. En el texto se especifica la localización de cada uno de los ejemplares. Salvo indicación en contra, todos los ejemplares fueron determinados por M. Goula y depositados en su colección.

En cuanto a la ordenación taxonómica en Lygaeoidea, no ha existido un consenso universalmente aceptado. Tal vez el más extendido es el propuesto en el catálogo paleártico de PÉRICART (2001), que no ha sido modificado de forma sustancial en un suplemento posterior (AUKEMA *et al.*, 2013). Otra postura, que en los últimos años está adquiriendo cierto grado de aceptación, fue ya expuesta en un trabajo anterior (HENRY, 1997), aunque no fue adoptada en los mencionados catálogos¹. Actualmente, la clasificación mundial más ampliamente aceptada sigue los criterios de HENRY (2017) y SCHUH & WEIRAUCH (2020). La reciente publicación de la lista de especies ibéricas de la superfamilia Lygaeoidea (COSTAS *et al.*, 2018) ha venido a clarificar este panorama un tanto confuso en el ámbito ibérico, siendo el trabajo que hemos optado por seguir para la ordenación y nomenclatura de las especies.

A la hora de hacer consideraciones acerca de la distribución ibérica de las distintas especies se ha recurrido únicamente a obras generales o a aquellas que se han considerado relevantes en cada caso concreto. Para cada especie se han aportado todas las citas gallegas previas en la bibliografía disponible hasta donde se ha podido revisar, las citas inéditas y una breve reseña genérica sobre su distribución mundial e ibérica, así como un comentario cuando se ha considerado procedente. Se han incluido únicamente aquellas sinonimias bajo las que se han citado especies en el área de estudio. Los comentarios sobre distribución paleártica se han tomado de PÉRICART (1999a, 1999b, 1999c), así como de AUKEMA *et al.* (2013).

¹ En PÉRICART (2001) se dice textualmente: "The authors of this catalogue, however, do not follow this classification, because they do not share the cladistic approach of classification and accept paraphyletic groups as usual (and prevalent) element of the latter. Future investigations should reveal, whether splitting of Lygaeidae into many families is justified".

La lista actualizada de las especies de Lygaeoidea localizadas hasta ahora en Galicia y su distribución por provincias se muestra en el Apéndice 1. En el Apéndice 2 se indican las coordenadas U.T.M. 10x10 km para cada una de las nuevas localidades aportadas.

Lista de especies

Fam. ARTHENEIDAE Stål, 1872

No se ha podido estudiar material inédito ni se han encontrado citas bibliográficas previas de esta familia en Galicia.

Fam. BERYTIDAE Fieber, 1851

Subfam. BERYTINAE Fieber, 1851

Tribu BERYTINI Fieber, 1851

Gén. *Apoplymus* Fieber, 1859

Apoplymus pectoralis Fieber, 1859

Citas previas: Pontevedra: Cerdedo (ÁLVAREZ VIÉITEZ, 2012).

Especie holomediterránea. Se conocía de Portugal (PÉRICART, 1984) y, en España, de Andalucía, Castilla-León, Cataluña y Madrid (COSTAS et al., 2009). La reciente cita de ÁLVAREZ VIÉITEZ (2012) amplía su distribución hacia el noroeste.

Gén. *Neides* Latreille, 1802

Neides aduncus Fieber, 1859

Citas previas: A Coruña: sin localidad precisa (COSTAS et al., 2009).

Especie holomediterránea, con extensión a las costas atlánticas francesa e ibérica; en la Península Ibérica se conoce de Portugal y, en España, de Andalucía, Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla-León, Cataluña, Extremadura, Galicia, La Rioja y Madrid (COSTAS et al., 2009). La cita gallega amplía su presencia hacia el noroeste, por lo que probablemente *N. aduncus* se encuentre en todo el territorio peninsular.

Tribu BERYTININI Southwood & Leston, 1959

Gén. *Berytinus* Kirkaldy, 1900

Berytinus (Berytinus) hirticornis pilipes (Puton, 1875)

Citas previas: Pontevedra: A Revolta, Cerdedo, O Grove (ÁLVAREZ VIÉITEZ et al., 2014).

Especie euromediterránea, que se extiende hacia Asia Central; en España se ha registrado de Andalucía, Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla-León, Cataluña, Madrid, País Vasco (COSTAS et al., 2009). También de las islas Baleares (GRAVESTEIN, 1978). La cita gallega continúa esta franja ibérica septentrional hacia el noroeste, que conecta con los registros portugueses que alcanzan hasta el Algarve (PÉRICART, 1984).

***Berytinus (Lizinus) montivagus* (Meyer-Dür, 1841)**

Citas previas: A **Coruña:** sin localidad precisa (PÉRICART, 1984); **Pontevedra:** Santiño (Val do Tea) (COSTAS et al., 2009).

Especie euromediterránea, que alcanza hasta las estepas de las montañas de Asia Central. Se conoce de Portugal (PÉRICART, 1984) y, en España, se ha citado de Andalucía, Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla-León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia y Navarra (COSTAS et al., 2009). También observada en Mallorca (MORAGUES, 1894).

Fam. BLISSIDAE Stål, 1862

Gén. *Ischnodemus* Fieber, 1837

***Ischnodemus sabuleti* (Fallén, 1826)**

Material estudiado:

A **Coruña:** Meirás, Valdoviño, 18/09/2013, 1 ej. en trampa de luz (S. Carballal leg.).

Especie paleártica (PÉRICART, 1999a). Para precisar su distribución peninsular se requeriría una intensa revisión, puesto que se confunde a menudo con su congénérica *Ischnodemus quadratus* Fieber, 1837. Cita nueva para Galicia.

Fam. CYMIDAE Baerensprung, 1860

Subfam. CYMINAE Baerensprung, 1860

Tribu CYMINI Baerensprung, 1860

Gén. *Cymus* Hahn, 1831

***Cymus glandicolor* Hahn, 1832**

Citas previas²: **Pontevedra:** Illas Cíes (VÁZQUEZ et al., 2003).

Elemento eurosiberiano, distribuido en la Península Ibérica por Andalucía, Aragón, Asturias, Castilla-León, Cataluña y Madrid (PÉRICART, 1999a).

***Cymus melanocephalus* Fieber, 1861**

Citas previas: **Lugo:** Praia do Vicedo (Viveiro) (JUDD, 1994). **Pontevedra:** Vigo (CHAPMAN & CHAMPION, 1907).

Material estudiado:

Lugo: Barcia, Navia de Suarna, 19/07/1996, 1♀ (P. Álvarez leg.); Vacariza, Monforte, 24/05/1999, 5♀♀ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); Vilasouto, 31/08/1999, 3♂♂ y 4♀♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Cabral, Vigo, 12/07/1999, 1♀ (L. Gómez leg.).

Especie paleártica occidental y ampliamente distribuida por toda la Península Ibérica (PÉRICART, 1999a).

² Según PÉRICART (1999a) existe una cita previa de CHAPMAN & CHAMPION (1907) de Vigo, pero corresponde, en realidad, a la localidad de Brañuelas (León).

Fam. GEOCORIDAE Dahlbom, 1851

Subfam. GEOCORINAE Dahlbom, 1851

Gén. *Geocoris* Fallén, 1814

Geocoris (Geocoris) lineolus lineolus (Rambur, 1839)

Citas previas: Pontevedra: *sin localidad precisa* (ESPAÑOL, 1956); O Grove (BATOR, 1957); Illas Cíes (VÁZQUEZ *et al.*, 2003).

Material estudiado:

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 1♂ y 1♀; 09/2016, 15♂♂ y 8♀♀. Todos caídos en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie de distribución holomediterránea que se ha citado en la Península Ibérica de la zona litoral mediterránea y atlántica (PÉRICART, 1999a; PAGOLA-CARTE & ZABALEGUI, 2009). Los registros gallegos completan el perímetro litoral peninsular.

Geocoris (Geocoris) megacephalus (Rossi, 1790)

Citas previas: Pontevedra: Illas Cíes (VÁZQUEZ *et al.*, 2003).

Material estudiado:

Pontevedra: Rial, Portonovo, 09/2016, 5♂♂ y 8♀♀, caídos en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie de distribución paleártica occidental ampliamente repartida en la Península Ibérica, aunque se creía ausente en la zona noroeste (PÉRICART, 1999a). Esta nueva cita confirma su presencia en dicha área.

Geocoris (Piocoris) erythrocephalus (Lepeletier & Serville, 1825)

Citas previas: Pontevedra: *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999a).

Material estudiado:

Lugo: Vacariza, Monforte, 27/08/1999, 1♂ y 1 ninfa (J.P. Valcárcel leg.).

Especie de distribución paleártica occidental, probablemente extendida por la Península Ibérica y ausente en las regiones más altas del Pirineo (PÉRICART, 1999a). Al tratarse de una especie común, los registros publicados son paradójicamente escasos.

Primer registro preciso para Galicia y cita nueva para la provincia de Lugo.

Subfam. HENESTARINAE Douglas & Scott, 1865

Gén. *Henestaris* Spinola, 1837

Henestaris laticeps laticeps (Curtis, 1836)

Citas previas: A Coruña: Ferrol (BOLÍVAR & CHICOTE, 1879); Pontevedra: Illas Cíes (VÁZQUEZ *et al.*, 2003).

Especie de distribución paleártica occidental; en la Península Ibérica se encuentra de manera generalizada, con preferencia en el litoral (PÉRICART, 1999a).

Fam. HETEROGASTRIDAE Stål, 1872

Subfam. HETEROGASTRINAE Stål, 1872

Gén. *Heterogaster* Schilling, 1829

Heterogaster affinis Herrich-Schaeffer, 1835

Material estudiado:

Pontevedra: Nanín, Sanxenxo, 10/04/2006, 1♀ (F. Prieto leg.; J. Ribes coll.); Rial, Portonovo, 08/2016, 5♂♂ y 2♀♀, caídos en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie turánico-euromediterránea, que en la Península Ibérica parece poco frecuente, con excepción de las regiones más septentrionales (PÉRICART, 1999a).

Cita nueva para Galicia.

Heterogaster urticae (Fabricius, 1775)

Citas previas: **A Coruña:** sin localidad precisa (PÉRICART, 1999a); Meirama (COBO, 2013); A Coruña (casco urbano) (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Pontevedra:** Illas Cíes (VÁZQUEZ et al., 2003).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña, 20/04/2016, 1♂ y 1♀, en cópula sobre *Urtica* sp.; 09/04/2017, 1♂ y 1♀; 06/05/2017, 1♂; 08/05/2017, 1♂; 17/04/2018, 2♂♂ y 1♀. Todos en el casco urbano (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Hospital do Cebreiro, 13/05/2003, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Ourense: Os Peares, 31/05/2004, 1♀ (F. Prieto leg.; J. Ribes coll.).

Pontevedra: Cabral, Vigo, 12/07/1999, 3♂♂ (L. Gómez leg.); Nanín, Sanxenxo, 12/03/2006, 1♀ (F. Prieto leg.; J. Ribes coll.); Rial, Portonovo, 15/03/2017, 5♂♂ y 3♀♀, caídos en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie turánico-euromediterránea, muy común en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999a).

Primeras citas para las provincias de Lugo y Ourense.

Fam. ISCHNORHYNCHIDAE Stål, 1872

Gén. *Kleidocerys* Stephens, 1829

Kleidocerys ericae (Horváth, 1908)

Citas previas: **A Coruña:** A Coruña (casco urbano), Coirós (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Ourense:** A Ermida (GOULA & VALCÁRCEL, 2016).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 03/07/2017, 1♀ y 2 ninfas (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Alto do Couto, Serra do Courel, 10/08/2015, 1♀, en trampa de luz U.V. (E.H. Fernández Vidal & A. Rodríguez Fandiño leg.); Barcia, Navia de Suarna, 19/07/1996, 1♂ (P. Álvarez leg.); Casela, Serra do Ouribio, 29/05/2003, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.); Fonte de Carbedo, Serra do Courel, 10/08/2015, 3♂♂ y 1♀, en trampa de luz U.V. (E.H. Fernández Vidal & A. Rodríguez Fandiño leg.); Seceda, Serra do Courel, 12/09/1999, 1♂ y 4♀♀ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); Vilasouto, 31/08/1999, 1♂ y 2♀♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Nanín, Sanxenxo, 15/05/2006, 1 ej. (F. Prieto leg.; J. Ribes coll.); Rial, Portonovo, 08/2016, 1♀, caída en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie distribuida por Europa occidental y Azores; en la Península Ibérica seguramente muy común en razón de sus huéspedes vegetales, pero su no se puede precisar su distribución por la dificultad en diferenciarla de *K. resedae* (PÉRICART, 1999a). Citas nuevas para Lugo y Pontevedra.

***Kleidocerys resedae resedae* (Panzer, 1797)**

Citas previas: **A Coruña:** A Coruña (casco urbano) (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Lugo:** Vilalba (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Ourense:** Padrenda (GOULA & VALCÁRCEL, 2016).

Material estudiado:

A Coruña: San Pedro de Leixa, Ferrol, 06/11/2014, 1♀; 09/05/2015, 1♀. Ambas, J.P. Valcárcel leg.

Lugo: Distriz, Monforte, 02/08/1999, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); Ferrería de Incio, 1/03/2000, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); Folgoso do Courel, 23/08/2017, 1♂ en trampa de luz U.V. (E.H. Fernández Vidal & A. Rodríguez Fandiño leg.); Lugo (casco urbano), 04/10/2014, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.); Vilasouto, 31/08/1999, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Ourense: Montecelo, Serra do Larouco, 12/10/1999, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Elemento holártico (PÉRICART, 1999a). Al solaparse con la de *K. ericae*, su área de distribución peninsular no se puede precisar con seguridad por las razones mencionadas anteriormente.

Fam. LYGAEIDAE Schilling, 1829

Gén. *Arocatus*³ Spinola, 1837

***Arocatus longiceps* Stål, 1872**

Citas previas: **A Coruña:** A Coruña (casco urbano) (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Ourense:** Ourense (casco urbano) (DOCE FERNÁNDEZ et al., 2015).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 19/09/2016, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Especie de distribución ponto-mediterránea en expansión (PÉRICART, 1999a). En España, citada hasta el momento de Cataluña (RIBES & PAGOLA, 2008), la Comunidad de Madrid (COSTAS et al., 2015) y Galicia (DOCE FERNÁNDEZ et al., 2015; GOULA & VALCÁRCEL, 2016). También de Portugal (GÖRICKÉ, 2008).

***Arocatus roeselii* (Schilling, 1829)**

Material estudiado: **A Coruña:** A Coruña (casco urbano), 25/02/2017, 1♀; 07/03/2017, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Especie distribuida por Europa central y meridional, así como centro y sur de Rusia, citada de forma dispersa en España (Andalucía, Cataluña, Castilla-La Mancha, Castilla-León) (PÉRICART, 1999a) y de Portugal (SEABRA, 1930). Cita nueva para Galicia.

Gén. *Horvathiolus* Josifov, 1965

***Horvathiolus gibbicollis* (A. Costa, 1882)**

Citas previas: **A Coruña:** A Coruña (casco urbano) (GOULA & VALCÁRCEL, 2016).

³ Según GAO et al. (2013), la validez de *A. longiceps* como especie diferente de *A. roeselii* está en discusión, en función de las características morfológicas y genéticas actualmente disponibles.

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 19/09/2016, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.). **Lugo:** Paseo de Piñeira, Monforte, 17/10/2015, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.).

Especie de distribución mediterránea occidental; en la Península Ibérica ocupa fundamentalmente el cuadrante suroriental y se conoce también de Mallorca (PÉRICART, 1999a).

Cita nueva para la provincia de Lugo.

***Horvathiolus superbus* (Pollich, 1781)**

Citas previas: **A Coruña:** A Coruña (casco urbano), Coirós (GOULA & VALCÁRCCEL, 2016). **Lugo:** Meiraos (Serra do Courel) (GOULA & VALCÁRCCEL, 2016). **Pontevedra:** Illas Cíes (VÁZQUEZ et al., 2003).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 04/10/2017, 1♂; 21/08/2018, 1♂; A Zapateira, 9/11/2017, 2♂♂ y 5♀♀, bajo corteza de eucalipto; 15/11/2017, 1♂ y 1♀, bajo corteza de eucalipto; Área de Servizo de Compostela, Santiago, 19/08/2011, 1 ej.; Erboedo, Paiosaco, 12/09/2015, 1♂ sobre *Malva* sp.; 29/06/2016, 1♀. Todos los ejemplares, J.P. Valcárcel leg.

Lugo: Barcia, Navia de Suarna, 14/08/2017, 1♀ (Marta Pérez leg.); Distriz, Monforte, 11/09/1999, 2♀♀, capturadas en trampa de carroña en robledal (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); 07/10/1999, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); Lugo (casco urbano), 24/10/2016, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.); Monforte, 02/02/2000, 1♂ y 1♀; 13/03/2000, 1♀; 09/05/2000, 1♀, en trampa de vinagre en campo de barbecho (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); Paseo de Piñeira, Monforte, 17/10/2015, 1♂ y 1♀ (J.P. Valcárcel leg.); Monte de San Vicente, Monforte, 17/10/2015, 2♂♂ y 2♀♀, bajo corteza de plátano de sombra (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: As Eiras, 01/07/1998, 2♀♀, en trampas de caída cebadas con vinagre en robledal (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); Monte Castrove, Poio, 09/04/2006, 1♂ (F. Prieto leg.; J. Ribes coll.).

Especie de distribución paleártica occidental, común en la Península Ibérica según PÉRICART (1999a).

Gén. *Lygaeosoma* Spinola, 1837

***Lygaeosoma sardeum sardeum* Spinola, 1837**

Lygaeosoma reticulatum Herrich-Schaeffer, 1838

Citas previas: **Pontevedra:** Vigo (CHAPMAN & CHAMPION, 1907); sin localidad precisa (ESPAÑOL, 1956); O Grove (BATOR, 1957; CANTARINO, 1974).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 01/04/1999, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); 01/05/2017, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Lugo (casco urbano), 08/10/2016, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 1♀; 09/2016, 3♀♀. Todos caídos en una piscina (C. Mejuto leg.).

Elemento turánico-euro-mediterráneo, frecuente en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999a).

Citas nuevas para las provincias de A Coruña y Lugo.

Gén. *Lygaeus* Fabricius, 1794

***Lygaeus equestris* (Linnaeus, 1758)**

Citas previas: **A Coruña:** Meirama (COBO, 2013).

Material estudiado:

Lugo: Ribasaltas, 13/08/2017, 1♀ (Marta Pérez leg.).

Especie de distribución holártica, muy común en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999a).
Cita nueva para la provincia de Lugo.

Gén. *Melanocoryphus* Stål, 1872

Melanocoryphus albomaculatus (Goeze, 1778)

Citas previas: **Lugo:** Distriz (VALCÁRCEL & GOULA, 2018).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 29/5/2016, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Balneario de Augas Santas, Ferreira de Pantón, 03/04/2015, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.); Barcia, Navia de Suarna, 19/07/1996, 1♂ (P. Álvarez leg.); Lugo (casco urbano), 19/06/2016, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.); Monforte (casco urbano), 04/04/2015, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.).

Ourense: Casaio, 14/07/1998, 1♀ (L. Gómez leg.; J. Ribes coll.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 15/03/2017, 1♂ caído en una piscina (C. Mejuto leg.).

Elemento turánico-mediterráneo, ampliamente distribuido en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999a). Citas nuevas para las provincias de A Coruña, Ourense y Pontevedra.

Gén. *Spilostethus* Stål, 1868

Spilostethus pandurus (Scopoli, 1763)

Citas previas: **A Coruña:** A Coruña (casco urbano) (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Lugo:** Monte de Meda (VIVAS, 2012). **Ourense:** Oímbra (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Pontevedra:** Vigo (CHAPMAN & CHAMPION, 1907); Coruxo, Figueiró, Forcarei, Sanxenxo, Vilaboa (VIVAS, 2012).

Material estudiado:

A Coruña: Ribeira, 02/09/2012, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Monforte, 12/10/1998, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Elemento paleártico occidental y paleotropical (PÉRICART, 1999a). Especie ampliamente distribuida en la Península Ibérica (VIVAS, 2012).

Spilostethus saxatilis (Scopoli, 1763)

Material estudiado:

Ourense: Cabezo Grande, 1.425 m, Viana do Bolo, 12/08/1999, 6 ej. (L. Gómez leg.; J. Ribes coll.).

Elemento de distribución paleártica occidental, ampliamente distribuido en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999a).

Especie nueva para Galicia.

Fam. ORSILLIDAE Stål, 1872

Tribu NYSIINI Uhler, 1876

Gén. *Nysius* Dallas, 1852

Nysius cymoides (Spinola, 1837)

Material estudiado:

Pontevedra: Rial, Portonovo, 3♂♂ y 4♀♀, caídos en una piscina (C. Mejuto leg.).

Elemento de distribución paleártica occidental, hasta el momento conocido en la mitad oriental de la Península Ibérica (PÉRICART, 1999a). Cita nueva para Galicia.

***Nysius graminicola graminicola* (Kolenati, 1845)**

Citas previas: Pontevedra: Illas Cíes (VÁZQUEZ et al., 2003).

Elemento turánico-mediterráneo. En la Península Ibérica parece común, pero se consideraba ausente de la región noroeste (PÉRICART, 1999a).

***Nysius helveticus* (Herrich-Schaeffer, 1850)**

Material estudiado:

Lugo: San Martiño, 11/07/1995, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 1♀; 09/2016, 1♀. Ambas caídas en una piscina (C. Mejuto leg.).

Elemento de distribución eurosiberiana; probablemente extendida por toda la Península Ibérica, aunque poco común (PÉRICART, 1999a).

Especie nueva para Galicia.

***Nysius senecionis senecionis* (Schilling, 1829)**

Material estudiado:

Pontevedra: Rial, Portonovo, 09/2016, 2♂♂ y 1♀, caídos en una piscina (C. Mejuto leg.).

Elemento paleártico occidental, extremadamente común en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999a).

Cita nueva para Galicia.

***Nysius thymi thymi* (Wolff, 1804)**

Citas previas: Lugo: Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 07/03/2017, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: As Cavadas, Monforte, 07/07/1999, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.); Vacariza, Monforte, 27/08/1999, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Ourense: A Rúa, 14/10/1998, 1♀, a la luz (F. Prieto & J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Pontevedra: Portonovo (casco urbano), 08/10/2014, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.); Vigo (casco urbano), 26/08/1998, 1♂, atraído por la luz de casa (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Elemento holártico; en la Península Ibérica parece común, aunque la posible confusión con *N. ericae* no permite precisar su distribución exacta (PÉRICART, 1999a).

Especie nueva para las provincias de A Coruña, Ourense y Pontevedra.

Tribu ORSILLINI Stål, 1872

Gén. *Ortholomus* Stål, 1872

***Ortholomus punctipennis* (Herrich-Schaeffer, 1838)**

Citas previas: A Coruña: sin localidad precisa (PÉRICART, 1984a). Ourense: sin localidad precisa (PÉRICART, 1984a). Pontevedra: sin localidad precisa (PÉRICART, 1984a).

Material estudiado:

Lugo: Barcia, Navia de Suarna, 19/07/1996, 1♂ y 2♀♀ (P. Álvarez leg.).

Especie eurosiberiana, probablemente extendida por toda la Península Ibérica (PÉRICART, 1999a), nueva para la provincia de Lugo.

Fam. OXYCARENIDAE Stål, 1862

Gén. *Macroplax* Fieber, 1860

Macroplax fasciata fasciata (Herrich-Schaeffer, 1835)

Citas previas: Ourense: Casaio (CHAPMAN & CHAMPION, 1907). Pontevedra: Vigo (CHAPMAN & CHAMPION, 1907).

Material estudiado:

Lugo: Pedrafita do Cebreiro, 13/08/1997, 1♂ (P. Álvarez leg.; J. Ribes coll.).

Ourense: Portela do Trigal, 14/07/1998, 2♀♀ (P. Álvarez leg.; J. Ribes coll.).

Especie de distribución paleártica occidental, común en toda la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b), nueva para la provincia de Lugo.

Gén. *Metopoplax* Fieber, 1860

Metopoplax ditomoides (A. Costa, 1847)

Citas previas: A Coruña: Ferrol (BOLÍVAR & CHICOTE, 1879).

Especie de distribución mediterránea occidental, común por todas partes en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b).

Gén. *Microplax* Fieber, 1860

Microplax albofasciata (A. Costa, 1847)

Citas previas: A Coruña: sin localidad precisa (PÉRICART, 1999b). Lugo: sin localidad precisa (PÉRICART, 1999b). Pontevedra: Pontevedra (URQUIJO, 1956).

Elemento euromediterráneo que parece faltar en el sur ibérico (PÉRICART, 1999b).

Gén. *Oxycareus* Fieber, 1837

Oxycareus (Oxycareus) lavaterae (Fabricius, 1787)

Citas previas: A Coruña: A Coruña (casco urbano), Betanzos (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). Pontevedra: Cesantes (COSTAS et al., 1997).

Material estudiado:

A Coruña: Erboedo, Paiosaco, 12/09/2015, 1♂ y 1♀, sobre *Malva* sp. (J.P. Valcárcel leg.).

Especie de distribución mediterránea occidental y afrotropical; en la Península Ibérica presente en toda el área litoral, quizá con excepción de la cornisa cantábrica; también falta en el centro peninsular (PÉRICART, 1999b).

Fam. PIESMATIDAE Amyot & Serville, 1843

Subfam. PIESMATINAE Amyot & Serville, 1843

Gén. *Parapiesma* Péricart, 1974

***Parapiesma pupula* (Puton, 1879)**

Citas previas: Pontevedra: O Grove (HEISS & PÉRICART, 1983).

Especie del mediterráneo occidental, con citas dispersas que cubren todo el territorio ibérico (HEISS & PÉRICART, 2007).

Fam. RHYPAROCHROMIDAE Amyot & Serville, 1843

Subfam. PLINTHISINAE J.A. Slater & Sweet, 1961

Gén. *Plinthisus* Stephens, 1829

***Plinthisus (Isioscytus) minutissimus* Fieber, 1864**

Citas previas: Ourense: *sin localidad precisa* (PÉRICART & RIBES, 1994; PÉRICART, 1999b). Pontevedra: Pontevedra (CHAPMAN & CHAMPION, 1907); *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999b).

Especie de distribución mediterránea; en la Península Ibérica distribuida de forma dispersa en la mitad septentrional y también en Mallorca (PÉRICART, 1999b).

***Plinthisus (Plinthisus) brevipennis* Latreille, 1807**

Plinthisus (Plinthisus) autrani Horváth, 1898

Citas previas: Lugo: Estaca de Bares, Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994); *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999b). Pontevedra: Illas Cíes (VÁZQUEZ et al., 2003); Moscoso, O Grove, Río Lerez (COSTAS et al., 2005).

Material estudiado:

Lugo: Pico do Forno de Martín, 860 m, 12/05/2003, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Especie de distribución paleártica occidental; en la Península Ibérica es común, aunque parece menos frecuente en el sur (PÉRICART, 1999b).

***Plinthisus (Plinthisus) longicollis* Fieber, 1861**

Citas previas: Lugo: *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999b).

Especie de distribución turánico-mediterránea, distribuida en la Península Ibérica de forma dispersa (PÉRICART, 1999b; PÉRICART, 2001).

Subfam. RHYPAROCHROMINAE Amyot & Serville, 1843

Tribu ANTILLOCORINI Aschlock, 1964

Gén. *Tropistethus* Fieber, 1860

***Tropistethus holosericus* (Scholz, 1846)**

Citas previas: Pontevedra: Pontevedra (CHAPMAN & CHAMPION, 1907).

Especie de distribución paleártica occidental, en la Península Ibérica con presencia confirmada sólo en el cuadrante nororiental (PÉRICART, 1999b). A falta de confirmación de esta antigua cita, debemos considerar su presencia en Galicia como dudosa.

Tribu DRYMINI Stål, 1872

Gén. *Drymus* Fieber, 1860

Drymus (Sylvadrymus) ryeii Douglas & Scott, 1865

Material estudiado:

Lugo: Vacariza, Monforte, 23/7/ 1999, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Especie de distribución paleártica occidental, con presencia en escasas localidades del tercio norte de la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b), que resulta ahora nueva para Galicia.

Drymus (Sylvadrymus) sylvaticus (Fabricius, 1775)

Citas previas: A Coruña: Ferrol (BOLÍVAR & CHICOTE, 1879); *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999b). **Lugo:** *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999b)

Material estudiado:

Pontevedra: As Eiras, 04/06/1998, 2♀♀, cribando hojarasca en un robledal muy húmedo (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Especie de distribución eurosiberiana; en la Península Ibérica parece común en la mitad norte y ausente en la mitad sur (PÉRICART, 1999b). Especie nueva para la provincia de Pontevedra.

Gén. *Eremocoris* Fieber, 1860

Eremocoris abietis (Linnaeus, 1758)

Citas previas: A Coruña: *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999b).

Especie de distribución eurosiberiana; en la Península Ibérica sobre todo en montaña, falta en el sur y se ha citado también en Mallorca (PÉRICART, 1999b).

Eremocoris fenestratus (Herrich-Schaeffer, 1839)

Citas previas: Pontevedra: Illas Cíes (VÁZQUEZ *et al.*, 2003).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 18/10/1998, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Elemento turánico-ponto-mediterráneo; en la Península Ibérica parece hallarse en la mitad occidental (PÉRICART, 1999b). Cita nueva para la provincia de A Coruña.

Gén. *Ischnocoris* Fieber, 1860

Ischnocoris angustulus (Boheman, 1852)

Citas previas: A Coruña: *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999b). **Lugo:** *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999b). **Pontevedra:** *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999b).

Material estudiado:

Lugo: Lugo (casco urbano), 02/10/2013, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 09/2016, 3♂♂ y 1♀, caídos en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie de distribución paleártica occidental; en la Península Ibérica probablemente presente en toda su extensión, pero distribuida de forma dispersa (PÉRICART, 1999b).

***Ischnocoris hemipterus* (Schilling, 1829)**

Citas previas: Lugo: Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994).

Especie de distribución europea media y meridional, distribuida de forma dispersa en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b).

Gén. *Notochilus* Fieber, 1864

***Notochilus crassicornis* (Baerensprung, 1858)**

Citas previas: Ourense: Castro Caldelas (PÉRICART, 1999b).

Especie de distribución mediterránea occidental, registrada en la Península Ibérica de forma dispersa (PÉRICART, 1999b).

***Notochilus damryi* Puton, 1871**

Citas previas: Ourense: sin localidad precisa (RIBES, 1980); Castro Caldelas (PÉRICART, 1999b).

Especie de distribución mediterránea occidental, con presencia generalizada en la Península Ibérica y citada también de Mallorca (PÉRICART, 1999b).

***Notochilus ferrugineus* (Mulsant & Rey, 1852)**

Citas previas: Ourense: Manzaneda (PÉRICART, 1999b). Pontevedra: sin localidad precisa (PÉRICART, 1999b).

Especie mediterránea occidental, distribuida de forma dispersa en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b).

Gén. *Scolopostethus* Fieber, 1860

***Scolopostethus decoratus* (Hahn, 1833)**

Citas previas: Pontevedra: Illas Cíes (VÁZQUEZ et al., 2003).

Material estudiado:

Lugo: Distriz, Monforte, 7/10/1999, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Pontevedra: Vigo (casco urbano), 26/08/1998, 1♀, atraída por la luz de casa (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Especie de distribución turánico-euromediterránea, que en la Península Ibérica parece menos frecuente en el sur y sureste, aunque sí en Mallorca (PÉRICART, 1999b).

Cita nueva para la provincia de Lugo.

***Scolopostethus patruelis* Horváth, 1892**

Citas previas: Pontevedra: sin localidad precisa (PÉRICART, 1999b).

Especie de distribución mediterránea occidental, presente en toda la Península Ibérica sin ser muy abundante (PÉRICART, 1999b).

***Scolopostethus pictus* (Schilling, 1829)**

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 25/01/2016, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Distriz, Monforte, 11/09/1999, 1♀, capturada en trampa de caída cebada con carroña, en robledal (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Especie de distribución eurosiberiana, repartida de forma dispersa por toda la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b). Especie nueva para Galicia.

***Scolopostethus puberulus* Horváth, 1887**

Citas previas: **A Coruña:** Vila Rutis (PÉRICART, 1999b). **Lugo:** Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994).

Especie de distribución europea, aunque en la Península Ibérica aparentemente sólo en el norte (PÉRICART, 1999b).

***Scolopostethus thomsoni* Reuter, 1875**

Citas previas: **Galicia:** sin localidad precisa (BOLÍVAR & CHICOTE, 1879)⁴. **A Coruña:** A Coruña (casco urbano) (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Lugo:** Piornedo (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Ourense:** Ourense (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Pontevedra:** Campañó (GOULA & VALCÁRCEL, 2016).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 06/10/2013, 1♂ y 2♀♀ (J.P. Valcárcel leg.); San Pedro de Leixa, Ferrol, 07/03/2014, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.); 03/03/2015, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Lugo (casco urbano), 05/10/2013, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 1♂ y 1♀; 09/2016, 1♂ y 1♀. Todos en piscina (C. Mejuto leg.).

Especie holártica, distribuida de forma dispersa en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b).

Gén. *Taphropeltus* Stål, 1872

***Taphropeltus andrei* (Puton, 1877)**

Material estudiado:

Lugo: Vilasouto, 31/08/1999, 1♂ y 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Especie mediterránea occidental, distribuida de forma dispersa por toda la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b), nueva ahora para Galicia.

***Taphropeltus contractus* (Herrich-Schaeffer, 1835)**

Citas previas: **Lugo:** Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994); sin localidad precisa (PÉRICART, 1999b). **Ourense:** sin localidad precisa (PÉRICART, 1999b). **Pontevedra:** sin localidad precisa (PÉRICART, 1999b).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 17/03/2017, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.); Gabenlle, A Laracha, 06/07/2018, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Monte Aloia, 20/10/1998, 1♀ y una ninfa, en trampa de caída en pinar (F. Prieto & J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Especie de distribución paleártica occidental, probablemente presente en toda la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b). Especie nueva para la provincia de A Coruña.

⁴ Siguiendo el criterio de PÉRICART (1999b), las citas de *Scolopostethus adjunctus* Dlg. Scott en BOLÍVAR & CHICOTE (1879) se interpretan como pertenecientes a *S. thomsoni* Reuter, 1875.

***Taphropeltus hamulatus* (Thomson, 1870)**

Material estudiado:

Lugo: Barcia, Navia de Suarna, 19/07/1996, 1♂ (P. Álvarez leg.).

Especie de distribución paleártica occidental; en la Península Ibérica probablemente escasa y restringida a la zona septentrional (PÉRICART, 1999b).

Cita nueva para Galicia.

***Taphropeltus nervosus* (Fieber, 1861)**

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 07/03/2017, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 15/03/2017, 3♂♂ y 2♀♀, caídos en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie mediterránea, distribuida en la Península Ibérica de forma dispersa y también conocida de Baleares (PÉRICART, 1999b).

Especie nueva para Galicia.

Tribu GONIANOTINI Stål, 1872

Gén. *Aoploscelis* Fieber, 1860

***Aoploscelis bivingata* (A. Costa, 1853)**

Citas previas: **A Coruña:** sin localidad precisa (PÉRICART, 1999b).

Especie pontomediterránea, distribuida de forma dispersa en la mitad norte de la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b).

Gén. *Aphanus* Laporte, 1833

***Aphanus rolandri* (Linnaeus, 1758)**

Citas previas: **Galicia:** sin localidad precisa (BOLÍVAR & CHICOTE, 1879). **A Coruña:** Ferrol (BOLÍVAR & CHICOTE, 1879).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 01/05/1998, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); 08/05/2017, 1♂; 17/04/2018, 1♂; 09/09/2018, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.); Meirás, Valdoviño, 21/05/2013, 1♂, caído en piscina (S. Carballal leg.).

Lugo: Monforte, 09/05/2000, 1♂, en trampas de vinagre en campo de barbecho (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Ourense: Verín, 08/1998, 1♀ (J.P. Arias leg.; J. Ribes coll.).

Pontevedra: Nanín, Sanxenxo, 12/07/2018, 2♀♀ (F. Prieto leg.); Rial, Portonovo, 15/03/2017, 1♂, caído en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie de distribución paleártica occidental; en la Península Ibérica parece común en todas partes (PÉRICART, 1999c), aunque resulta nueva para las provincias de Lugo, Ourense y Pontevedra.

Gén. *Emblethis* Fieber, 1860

***Emblethis angustus* Montandon, 1890**

Citas previas: **Ourense:** Casaio (CHAPMAN & CHAMPION, 1907).

Elemento turánico-ponto-mediterráneo, distribuido de forma dispersa en la Península Ibérica y también consignado de Mallorca (PÉRICART, 1999c).

***Emblethis denticollis* Horváth, 1878**

Citas previas: **A Coruña:** A Coruña (casco urbano) (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Lugo:** Vilalba (GOULA & VALCÁRCEL, 2016).

Material estudiado:

A Coruña: San Pedro de Leixa, Ferrol, 29/09/2017, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Lugo (casco urbano), 05/10/2013, 2 ej. (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 3♂♂ y 2♀♀; 09/2016, 2♂♂ y 3♀♀; 15/03/2017, 1♀. Todos caídos en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie paleártica, ampliamente distribuida en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999c).

Cita nueva para la provincia de Pontevedra.

***Emblethis duplicatus* Seidenstücker, 1963**

Citas previas: **Lugo:** sin localidad precisa (RIBES, 1980).

Elemento pontomediterráneo, distribuido de forma dispersa en la práctica totalidad de la Península (PÉRICART, 1999c).

***Emblethis griseus* (Wolff, 1802)**

Emblethis bullatus Fieber, 1861

Citas previas: **Lugo:** Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994). **Pontevedra:** sin localidad precisa (ESPAÑOL, 1956).

Según PÉRICART (1999c), elemento ponto-turánico-mediterráneo, común en la Península Ibérica excepto en el noroeste.

***Emblethis parvus* Montandon, 1890**

Citas previas: **Pontevedra:** Cangas, Marín, praia de A Lanzada, playa Limant (*sic*, praia de Liméns?) (PÉRICART, 1999c); Illas Cíes (VÁZQUEZ et al., 2003).

Especie mediterránea occidental, distribuida de forma dispersa en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b).

***Emblethis verbasci* (Fabricius, 1803)**

Citas previas: **Lugo:** Praia de Area (Viveiro), Praia do Vicedo (Viveiro) (JUDD, 1994).

Especie paleártica occidental, con citas dispersas en toda la Península Ibérica (PÉRICART, 1999c).

Gén. *Macrodema* Fieber, 1860

***Macrodema microptera* (Curtis, 1836)**

Citas previas: **A Coruña:** Vila Rutis (PÉRICART, 1999b). **Pontevedra:** sin localidad precisa (PÉRICART, 1999b).

Especie europea, distribuida de forma dispersa en la mitad septentrional de la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b).

Gén. *Pterotmetus* Amyot & Serville, 1843

Pterotmetus dimidiatus Fieber, 1861

Citas previas: Lugo: sin localidad precisa (PÉRICART, 1999b). Ourense: Sarreaus (PÉRICART, 1999b). Pontevedra: sin localidad precisa (PÉRICART, 1999b); Illas Cíes (VÁZQUEZ et al., 2003).

Material estudiado:

Lugo: Seceda, Serra do Courel, 12/02/1999, 1♂ y una ninfa (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Especie mediterránea occidental, en la Península Ibérica distribuida de forma dispersa (PÉRICART, 1999b).

Gén. *Trapezonotus* Fieber, 1860

Trapezonotus (Trapezonotus) dispar Stål, 1872

Citas previas: Lugo: Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994).

Material estudiado:

Pontevedra: As Eiras, 01/07/1998, 2♀♀, en trampas de caída cebadas con vinagre en robledal; 12/08/1998, 1♀. Todas, J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.

Especie euromediterránea, en la Península Ibérica distribuida de forma dispersa (PÉRICART, 1999c).

Cita nueva para la provincia de Pontevedra.

Trapezonotus (Trapezonotus) ullrichi (Fieber, 1837)

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 20/06/2017, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.); Igrexario de Erboedo, A Laracha, 06/07/2016, 3♀♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 1♂, caído en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie euromediterránea, probablemente con una distribución amplia por todo el territorio ibérico (PÉRICART, 1999c), pero que resulta nueva para Galicia.

Tribu MEGALONOTINI J.A. Slater, 1957

Gén. *Megalonotus* Fieber, 1860

Megalonotus antennatus (Schilling, 1829)

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 19/09/2016, 2♀♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Especie eurosiberiana, restringida a la zona septentrional ibérica (PÉRICART, 1999c).

Cita nueva para Galicia.

Megalonotus chiragra (Fabricius, 1794)

Citas previas: Galicia: sin localización precisa (BOLÍVAR & CHICOTE, 1879). Lugo: Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994). Pontevedra: sin localidad precisa (ESPAÑOL, 1956).

Especie paleártica, distribuida en la Península Ibérica de forma dispersa, más rara en la mitad sur (PÉRICART, 1999c).

***Megalonotus emarginatus* (Rey, 1888)**

Citas previas: **A Coruña:** A Coruña (casco urbano) (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Pontevedra:** Sanxenxo (GOULA & VALCÁRCEL, 2016).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 19/09/2016, 4♂♂ y 9♀♀; 27/05/2017, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.); Meirás, Valdoviño, 18/09/2013, 2♂♂, caídos en piscina (S. Carballal leg.); San Pedro de Leixa, Ferrol, 29/09/2017, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Paseo de Piñeira, Monforte, 17/10/2015, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Praia de Baltar, Portonovo, 25/07/2015, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.); Rial, Portonovo, 08/2016, 6♂♂ y 6♀♀; 09/2016, 1♂ y 1♀, caídos en piscina (C. Mejuto leg.).

Especie de distribución europea, distribuida de forma dispersa en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b).

Cita nueva para la provincia de Lugo.

***Megalonotus praetextatus* (Herrich-Schaeffer, 1835)**

Citas previas: **Galicia:** sin localización precisa (BOLÍVAR & CHICOTE, 1879). **Lugo:** Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 19/09/2016, 3♀♀ (J.P. Valcárcel leg.); Dombodán, Arzúa, 09/06/2017, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.); San Pedro de Leixa, Ferrol, 25/05/2018, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Vacariza, Monforte, 23/07/1999, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 10♂♂ y 16♀♀; 09/2016, 1♂ y 2♀♀, caídos en piscina (C. Mejuto leg.).

Especie paleártica occidental que parece presente en todo el territorio en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999c).

***Megalonotus sabulicola* (Thomson, 1870)**

Citas previas: **Lugo:** Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 5/09/2017, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Lugo (casco urbano), 12/10/2013, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 3♂♂ y 1♀; 09/2016, 1♀; 15/03/2017, 1♂, todos caídos en piscina (C. Mejuto leg.).

Especie holártica, no rara y que parece encontrarse en todo el territorio (PÉRICART, 1999c).

Gén. *Piezoscelis* Fieber, 1870

***Piezoscelis staphylinus* (Rambur, 1839)**

Material estudiado:

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 1♀, caída en piscina (C. Mejuto leg.).

Especie holomediterránea, ampliamente presente en la Península Ibérica, aunque se la creía ausente de la zona noroeste (PÉRICART, 1999c).

Especie nueva para Galicia.

Tribu MYODOCHINI Blanchard, 1845

Gén. *Pachybrachius* Hahn, 1826

Pachybrachius fracticollis (Schilling, 1829)

Citas previas: Lugo: Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994).

Según PÉRICART (1999c), es una especie paleártica occidental, sólo citada de Cataluña en la Península Ibérica.

Tribu RHYPAROCHROMINI Amyot & Serville, 1843

Gén. *Aellopus* Wolff, 1811

Aellopus atratus (Goeze, 1778)

Microtoma carbonaria (Rossi, 1790)

Citas previas: Galicia: sin localización precisa (BOLÍVAR & CHICOTE, 1879). Pontevedra: O Grove (BATOR, 1957).

Especie paleártica occidental, presente en toda la Península Ibérica, aunque más frecuente en la mitad oriental (PÉRICART, 1999c).

Gén. *Beosus* Amyot & Serville, 1843

Beosus maritimus (Scopoli, 1763)

Beosus luscus (Fabricius, 1794)

Citas previas: Galicia: sin localización precisa (BOLÍVAR & CHICOTE, 1879). A Coruña: A Coruña (casco urbano), Betanzos, Brión (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). Lugo: Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994); Folgoso do Courel (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). Pontevedra: sin localización precisa (ESPAÑOL, 1956).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 19/09/2016, 2♀♀ (J.P. Valcárcel leg.); Ferrol (casco urbano), 07/10/2013, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.); Igrexario de Erboedo, A Laracha, 06/08/2015, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.); San Pedro de Leixa, Ferrol, 06/08/2015, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Distriz, Monforte, 11/09/1999, 1♂, en trampa de caída cebada con carroña en robledal (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Pontevedra: As Eiras, 23/07/1998, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.); Portonovo, 25/07/2013, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.); Rial, Portonovo, 08/2016, 3♂♂ y 1♀; 09/2016, 1♂ y 2♀♀, en piscina (C. Mejuto leg.).

Especie paleártica occidental, muy común en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999c).

Gén. *Graptopeltus* Stål, 1872

Graptopeltus lynceus (Fabricius, 1775)

Material estudiado:

Lugo: Monforte, 09/05/2000, 2♂♂, en trampas de caída cebadas con vinagre, en campo de barbecho, (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); Vacariza, Monforte, 23/07/1999, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Especie europea, ausente de las latitudes más septentrionales y que en la Península Ibérica se halla por todo el territorio (PÉRICART, 1999c) aunque resulta nueva para Galicia.

Gén. *Peritrechus* Fieber, 1860

Peritrechus gracilicornis Puton, 1877

Citas previas: **A Coruña:** A Coruña (casco urbano) (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Lugo:** Estaca de Bares, Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994); *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999c). **Ourense:** Beariz (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Pontevedra:** *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999c); Illas Cíes (VÁZQUEZ *et al.*, 2003).

Material estudiado:

A Coruña: Ferrol (casco urbano), 07/10/2013, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Distriz, Monforte, 11/09/1999, 1♀, capturada en trampa de caída cebada con carroña, en robledal (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); Vacariza, Monforte, 23/07/1999, 1♂ y 1♀ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 1♀, caída en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie paleártica occidental, común en todo el territorio ibérico (PÉRICART, 1999c).

Gén. *Raglius* Stål, 1872

Raglius alboacuminatus (Goeze, 1778)

Pachymerus pedestris (Panzer, 1793)

Citas previas: **Galicia:** *sin localización precisa* (BOLÍVAR & CHICOTE, 1879). **A Coruña:** A Coruña (casco urbano) (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Lugo:** Vilalba (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Pontevedra:** Figueiró (GOULA & VALCÁRCEL, 2016).

Material estudiado:

Lugo: Barcia, Navia de Suarna, 19/07/96, 1♀, P. Álvarez leg.; Distriz, 02/08/1999, 3♂♂ y 5♀♀; 07/10/1999, 4♂♂ y 3♀♀ (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.); Vacariza, Monforte, 27/08/1999, 1♀; 13/09/1999, 15 ej. (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 1♀, caída en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie paleártica occidental, común en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999c).

Raglius confusus (Reuter, 1886)

Material estudiado:

Lugo: Barcia, Navia de Suarna, 19/07/1996, 1♀ (P. Álvarez leg.).

Especie de distribución turánico-mediterránea, en la Península Ibérica distribuida de forma dispersa (PÉRICART, 1999c).

Cita nueva para Galicia.

Raglius pineti (Herrich-Schaeffer, 1835)

Citas previas: **Ourense:** Casaio (CHAPMAN & CHAMPION, 1907).

Especie mediterránea occidental, distribuida en la Península Ibérica de forma dispersa en la mitad septentrional (PÉRICART, 1999c).

Gén. *Rhyparochromus* Hahn, 1826

Rhyparochromus pini (Linnaeus, 1758)

Citas previas: **A Coruña:** Santiago de Compostela (HEYDEN, 1870).

Material estudiado:

A Coruña: Igrexario de Erboedo, A Laracha, 25/06/2017, 1 ej. (ninfa de 5º estadio) (J.P. Valcárcel leg.).

Especie paleártica occidental, que parece presente en todo el territorio ibérico, menos en el sur, y también conocida de Mallorca (PÉRICART, 1999c).

Gén. *Xanthochilus* Stål, 1872

Xanthochilus minusculus (Reuter, 1885)

Raglius reuteri (Horváth, 1885)

Citas previas: Pontevedra: O Grove (BATOR, 1957).

Material estudiado:

Lugo: Pico do Forno de Martín, 860 m, 12/12/2003, 2 ej. (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Elemento pontomediterráneo, distribuida de forma dispersa en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999c).

Cita nueva para la provincia de Lugo.

Xanthochilus quadratus (Fabricius, 1798)

Citas previas: A Coruña: A Coruña (casco urbano), Ferrol (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Lugo:** Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994); *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999c). **Ourense:** *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999c). **Pontevedra:** *sin localidad precisa* (PÉRICART, 1999c).

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 26/03/2016, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.); San Pedro de Leixa, Ferrol, 08/10/2015, 1♂ (J.P. Valcárcel leg.).

Lugo: Lugo (casco urbano), 02/10/2013, 1 ej. (J.P. Valcárcel leg.); 01/10/2014, 1♂ y 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 2♀♀; 09/2016, 1♂ y 3♀♀; 15/03/2017, 1♂, todos caídos en piscina (C. Mejuto leg.).

Especie paleártica occidental, en la Península Ibérica distribuida de forma dispersa pero aparentemente más rara en el sur (PÉRICART, 1999c).

Xanthochilus saturnius (Rossi, 1790)

Citas previas: A Coruña: Ferrol (BOLÍVAR & CHICOTE, 1879).

Especie paleártica occidental, distribuida de forma dispersa en la Península Ibérica, quizá más rara en la mitad occidental (PÉRICART, 1999c)

Tribu STYGNOCORINI Gulde, 1937

Gén. *Acompus* Fieber, 1860

Acompus pallipes (Herrich-Schaeffer, 1834)

Citas previas: Lugo: Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994).

Especie paleártica occidental, con citas escasas y dispersas en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b).

Gén. *Hyalochilus* Fieber, 1860

Hyalochilus ovatulus (A. Costa, 1853)

Material estudiado:

A Coruña: A Coruña (casco urbano), 26/03/2016, 1♀ (J.P. Valcárcel leg.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 08/2016, 1♂, caído en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie mediterránea, distribuida de forma dispersa por toda la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b).

Especie nueva para Galicia.

Gén. *Stygnocoris* Douglas & Scott, 1865

Stygnocoris fuliginus (Geoffroy, 1785)

Citas previas: **A Coruña:** A Coruña (casco urbano) (GOULA & VALCÁRCEL, 2016). **Lugo:** Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994).

Especie paleártica occidental, que parece ser común en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b).

Stygnocoris sabulosus (Schilling, 1829)

Stygnocoris pedestris (Fallén, 1807)

Citas previas: **Lugo:** Estaca de Bares, Praia de Area (Viveiro) (JUDD, 1994). **Pontevedra:** Vigo (CHAPMAN & CHAMPION, 1907).

Material estudiado:

Lugo: Distriz, Monforte, 11/09/1999, 1♀, capturada en trampa de caída cebada con carroña en robledal (J.P. Valcárcel leg.; J. Ribes coll.).

Pontevedra: Rial, Portonovo, 09/2016, 1♂, caído en una piscina (C. Mejuto leg.).

Especie holártica, distribuida de forma dispersa en la Península Ibérica (PÉRICART, 1999b).

Conclusiones

En el presente trabajo se recogen datos faunísticos de 91 especies de Lygaeoidea registradas en la Comunidad Autónoma de Galicia, pertenecientes a 11 de las 12 familias presentes en la Península Ibérica (COSTAS *et al.*, 2018). Se recogen los datos bibliográficos disponibles para 34 de dichas especies, de las que no se ha podido estudiar material adicional. No se ha capturado material ni se han encontrado registros bibliográficos de representantes de la familia Artheneidae, hasta donde se ha podido investigar por lo que, de forma provisional, se puede considerar ausente en dicha fauna.

Consideramos como dudosa la presencia de *Tropistethus holosericus* (Scholz, 1846), perteneciente a la familia Rhyparochromidae, por los motivos ya comentados.

Se aportan 32 citas nuevas provinciales de 21 especies (Apéndice 1) y se citan de Galicia por primera vez otras 18 especies, pertenecientes a 5 de las familias tratadas:

- Fam. Blissidae: *Ischnodemus sabuleti* (Fallén, 1826).
- Fam. Heterogastridae: *Heterogaster affinis* Herrich-Schaeffer, 1835.
- Fam. Lygaeidae: *Arocatus roeselii* (Schilling, 1829) y *Spilostethus saxatilis* (Scopoli, 1763).
- Fam. Orsillidae: *Nysius cymoides* (Spinola, 1837), *N. helveticus* (Herrich-Schaeffer, 1850) y *N. senecionis senecionis* (Schilling, 1829).

- Fam. Rhyparochromidae: *Drymus (Sylvadrymus) ryeii* Douglas & Scott, 1865, *Scolopostethus pictus* (Schilling, 1829), *Taphropeltus andrei* (Puton, 1877), *T. hamulatus* (Thomson, 1870), *T. nervosus* (Fieber, 1861), *Trapezonotus (Trapezonotus) ullrichi* (Fieber, 1837), *Megalonotus antennatus* (Schilling, 1829), *Piezoscelis staphylinus* (Rambur, 1839), *Graptopeltus lynceus* (Fabricius, 1775), *Raglius confusus* (Reuter, 1886) y *Hyalochilus ovatulus* (A. Costa, 1853).

Como se menciona en la introducción, en Galicia estaban citadas antes de la publicación de este trabajo 73 especies de un total de 272 catalogadas hasta la fecha para el ámbito iberoblear (GÜNTHER, 2016; COSTAS et al., 2018). Con las 18 especies citadas para Galicia por primera vez, hasta donde hemos podido revisar, en este trabajo el elenco de especies asciende a 91, un número aún reducido con respecto al total ibérico. La explicación de este hecho, desde nuestro punto de vista, se debe principalmente a un esfuerzo limitado de muestreo (como se explica detalladamente en el apartado de material y métodos), pero también es achacable a una menor diversidad de especies, concordante con lo ya puesto de manifiesto en trabajos anteriores con muestreos más amplios (VALCÁRCEL & PRIETO, 2009, 2012). Este trabajo no puede ser considerado, por tanto, más que una primera aproximación al catálogo de Lygaeoidea de Galicia, así que esperamos que esta publicación anime a continuar esta labor.

Agradecimientos

Nos gustaría agradecer a P. Álvarez, E.H. Fernández Vidal, L. Gómez Prieto, C. Mejuto, M. Pérez y A. Rodríguez Fandiño, su desinteresada colaboración, aportándonos material todos estos años. A M.Á. Alonso Zarazaga y T. van der Heyden, su ayuda con algunos pasajes de la bibliografía en alemán. A E. Ribes, su valiosa ayuda para facilitarnos el acceso al material depositado en la colección Jordi Ribes. A D.A. Rider y M.Á. Vázquez, habernos facilitado algunas referencias bibliográficas, al igual que M. Costas que, además, se encargó amablemente de la revisión del manuscrito final.

Bibliografía

- ÁLVAREZ VIÉITEZ, L. 2012. Primera cita de *Apoplymus pectoralis* Fieber, 1859 (Heteroptera: Berytidae) para Galicia (N.O. Península Ibérica). *Archivos Entomológicos*, **6**: 65-66.
- ÁLVAREZ VIÉITEZ, L.; MARTÍNEZ SABARÍS, E. & SANMARTÍN SANTIAGO, P.A. 2014. Primeros registros de *Berytinus (Berytinus) hirticornis pilipes* Puton, 1875 (Heteroptera: Berytidae) para Galicia (N.O. Península Ibérica). *Archivos Entomológicos*, **12**: 97-98.
- AUKEMA, B.; RIEGER, Ch. & RABITSCH, W. (eds.). 2013. *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, vol. 6. Supplement*. The Netherlands Entomology Society. Amsterdam, xxiii + 629 pp.
- BATOR, A. 1957. Hemipterologisches aus Spanien. *Beiträge zur Entomologie*, **7**(3-4): 297-308.
- BOLÍVAR, I. & CHICOTE, C. 1879. Enumeración de los Hemípteros observados en España y Portugal. *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, **8**: 147-186.
- CANTARINO, M.H. 1974. *Revisión de las especies ibéricas de los Lygeidos*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid, 400 pp.
- CHAPMAN, T.A. & CHAMPION, G.C. 1907. Entomology in N.W. Spain (Galicia and Leon). *Transactions of the Entomological Society, London*: 147-171 + 7 pl.
- COBO, F. (dir.). 2013. *La biodiversidad del lago de la mina de Meirama y de su entorno*. Ed. Gas Natural Fenosa. Madrid, 104 pp.

- COSTAS, M.; LÓPEZ, T. & VÁZQUEZ, M.A. 2018. *Checklist de Fauna Ibérica. Superfamilia Lygaeoidea Schilling, 1829 (Insecta: Heteroptera) en la península ibérica, islas Baleares e islas Canarias (edición 2018)*. En: *Documentos Fauna Ibérica*, 7. Ramos, M.A. & Sánchez Ruiz, M. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid, 2 (sn) + 29 pp.
- COSTAS, M.; VÁZQUEZ, M.Á. & LÓPEZ, T. 1997. The species of the genus *Oxycarenus* Fieber, 1837 (Heteroptera, Lygaeidae) from the Iberian Peninsula. *Zoologica Baetica*, **8**: 5-17.
- COSTAS, M.; VÁZQUEZ, M.Á. & LÓPEZ, T. 2005. *Plinthisus autrani* Horváth, 1898 nueva sinonimia de *Plinthisus brevipennis* Latreille, 1807 (Heteroptera: Lygaeidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **29**(1-2): 29-37.
- COSTAS, M.; VÁZQUEZ, M.Á. & LÓPEZ, T. 2015. Otras dos especies alóctonas presentes en la Comunidad de Madrid: *Arocatus longiceps* Stål, 1872 y *Belonochilus numenius* (Say, 1832) (Heteroptera: Lygaeidae, Orsillidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **15**(1): 87-90.
- COSTAS, M.; VÁZQUEZ, M.Á.; RIBES, J.; LÓPEZ, T. & BONET, M. 2009. Los berítidos de la Península Ibérica (Hemiptera, Heteroptera), Berytidae Fieber, 1851. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural, Sección Biológica*, **103**(1-4): 73-85.
- DOCE FERNÁNDEZ, M.R.; RODRÍGUEZ ROMERO, X.; DE JESÚS GONZÁLEZ, J.A.; RODRÍGUEZ ROMERO, R.A. & RODRÍGUEZ-GRACIA, V. 2015. Dos nuevas plagas de Ourense: *Arocatus longiceps* Stal, 1872 y *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910. *Boletín Auriense*, **45**: 389-400.
- ESPAÑOL, F. 1956. Contribución al estudio de los tenebriónidos del noroeste de España (Col. Heterómeros). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada (Barcelona)*, **24**: 5-71.
- GAO, C.; KONDOROSY, E. & BU, W. 2013. A review of the genus *Arocatus* from Palaearctic and Oriental regions (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae). *The Raffles Bulletin of Zoology*, **61**(2): 687-704.
- GÖRICKE, P. 2008. Zum Auftreten von *Arocatus longiceps* Stål, 1872 (Lygaeidae) und Vorkommen von *Cephalocteus scarabaeoides* (Fabricius, 1803) (Cydnidae) an der Atlantikküste Portugals. *Heteropteron, Mitteilungsblatt der Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen*, **28**: 27.
- GOULA, M. & VALCÁRCEL, J.P. 2016. Heterópteros (Hemiptera) del casco urbano de A Coruña (Galicia, NO de la Península Ibérica). *Arquivos Entomológicos*, **16**: 225-240.
- GRAVESTEIN, W.H. 1978. Hemiptera Heteroptera new to the Baleares, in particular to the Island of Mallorca. *Entomologische Berichten*, **38**: 37-39.
- GÜNTHER, H. 2016. *Gampsocoris lucidus* n. sp., eine neue Keulenwanze (Heteroptera: Berytidae) von Cordoba, Andalusien, Spanien. *Mitteilungen der Internationalen Entomologischen Vereins*, **40**(3-4): 227-232.
- HEISS, E. & PÉRICART, J. 1983. Revision of Palaearctic Piesmatidae (Heteroptera). *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*, **73**: 61-171.
- HEISS, E. & PÉRICART, J. 2007. *Hémiptères, Aradidae, Piesmatidae et Dipsocoromorphes euro-méditerranéens*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 509 pp.
- HENRY, T.J. 1997. Phylogenetic analysis of family groups with the infraorder Pentatomomorpha (Hemiptera: Heteroptera), with emphasis on the Lygaeoidea. *Annals of the Entomological Society of America*, **90**: 275-301.

- HENRY, T.J. 2017. *Biodiversity of Heteroptera*, pp. 279-335. In: Footitt, R.G. & Adler, P.H. (eds.). *Insect Biodiversity: Science and Society, Volume I, Second Edition*. Wiley-Blackwell, Oxford, 904 pp.
- HEYDEN, L. von. 1870. *Reisebeschreibung*, pp. 1-57. En: *Entomologische Reise nach dem südlichen Spanien, der Sierra Guadarrama und Sierra Morena, Portugal und den Cantabrischen Gebirgen beschrieben von Lucas von Heyden, mit Beschreibungen der neuen Arten von L. v. Heyden und den Mitgliedern des Berliner entomol. Vereins: H. Allard (Paris), Ch. Brisout de Barneville (Saint-Germain-en-Laye), Desbrochers des Loges (Gannat), G. Dieck (Merseburg), v. Harold (München), v. Kiesenwetter (Bautzen), Kirsch (Dresden), Kraatz (Berlin), Löw (Guben), F. de Saulcy (Metz), Scriba (Wimpfen), Seidlitz (Dorpat) und einem Anhang: v. Heyden: Revision der europäischen Hymenoptia-Arten, Allard: Révision des curculionides Byrsopsides*. Dr. G. Kraatz [&] Nicolai. Berlin, 218 pp. + 2 pls.
- JUDD, S. 1994. *The nymphal taxonomy and systematics of western Palaearctic lygaeid bugs (Hemiptera, Heteroptera, Lygaeidae), with special reference to the British fauna*. Doctoral Thesis, Liverpool John Moores University. 2 vols.: 400 pp. + 180 pp.
- MORAGUES, F. 1894. Insectos de Mallorca. *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, **23**: 73-87.
- PAGOLA-CARTE & ZABALEGUI (2009). *Geocoris (G.) phaeopterus* (Germar, 1838) y *Panaorus adspersus* (Mulsant & Rey, 1852) (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae) en el norte de la Península Ibérica. *Heteropterus Revista de Entomología*, **9**(2): 171-174.
- PAGOLA-CARTE, S.; ZABALEGUI, I. & RIBES, J. 2003. First records of Berytidae (Hemiptera: Heteroptera) from the Basque Country. *Heteropterus Revista de Entomología*, **3**: 27-31.
- PÉRICART, J. 1984. *Hémiptères Berytidae Euro-Méditerranéens*. Faune de France 70. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 171 pp.
- PÉRICART, J. 1999a. *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens volume 1. Généralités. Systématique: Première partie*. Faune de France 84A. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 468 pp. + 6 planches hors-texte.
- PÉRICART, J. 1999b. *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens volume 2. Systématique: Seconde partie Oxycareninae, Bledionotinae, Rhyparochrominae (1)*. Faune de France 84B. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 453 pp. + 3 planches hors-texte.
- PÉRICART, J. 1999c. *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens volume 3. Systématique: Troisième partie Rhyparochrominae (2)*. Faune de France 84C. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 487 pp. + 2 planches hors-texte.
- PÉRICART, J. 2001. *Family Lygaeidae Schilling, 1829 - Seed-bugs*, pp. 35-220. En: Aukema, B. & Rieger, Chr. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Pentatomomorpha I*, vol. 4. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiv + 346 pp.
- PÉRICART, J. & RIBES, J. 1994. Contribution à l'étude des *Plinthisus* ibériques (Heteroptera, Lygaeidae). *L'Entomologiste*, **50**(4): 243-249.
- RIBES, J. 1980. Hemípters del nord de Catalunya nous o interessants per a la fauna ibèrica. *Miscel·lània Zoològica*, **6**: 45-56.
- RIBES, J. & PAGOLA-CARTE, S. 2008. *Arocatus longiceps* Stål, 1872, primera cita para la Península Ibérica (Hem.: Heteroptera: Lygaeidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **42**: 353-354.

SCHUH, R.T. & WEIRAUCH, J.A. 2020. *True bugs of the world (Hemiptera: Heteroptera). Classification and natural history (Second Edition)*. SIRI Scientific Press. Monograph Series, vol. 8. 800 pp. + 182 black & white photographs (Scanning Electron Micrographs) & illustrations, 32 colour plates.

SEABRA, A.F. de. 1930. Observations sur la détermination des deux espèces du genre *Arocatus*, *A. melanocephalus* (F.) et *Roeseli*. *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, Série I, **41**: 1-4.

URQUIJO, P. 1956. Nuevos insectos registrados. En: *Memoria de los trabajos realizados por la Estación de Fitopatología Agrícola de La Coruña (1948, 1949 y 1950)*. Instituto de Investigaciones Agrarias. Estación de Fitopatología Agrícola de Galicia, **53**: 26-30.

VALCÁRCEL, J.P. & GOULA, M. 2018. Comportamiento necrófago en *Melanocoryphus albomaculatus* (Goeze, 1778) (Heteroptera: Lygaeidae: Lygaeinae). *Arquivos Entomológicos*, **19**: 133-134.

VALCÁRCEL, J.P. & PRIETO PILOÑA, F. 2009. Aportaciones al inventario de los Heteroptera (Hemiptera) de Galicia (N.O. Península Ibérica). I. Familia Coreidae Leach, 1815. *Arquivos Entomológicos*, **1**: 3-15.

VALCÁRCEL, J.P. & PRIETO PILOÑA, F. 2012. Aportaciones al inventario de los Heteroptera (Hemiptera) de Galicia (N.O. Península Ibérica). II. Familias Pyrrhocoridae Amyot & Serville, 1843, Alydidae Amyot & Serville, 1843 y Stenocephalidae Dallas, 1852. *Arquivos Entomológicos*, **7**: 85-92.

VÁZQUEZ, M.Á.; COSTAS, M.; NOVOA, F. & BASELGA, A. 2003. Contribución al conocimiento de los heterópteros de las Islas Cíes (Galicia, noroeste de la Península Ibérica). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **27**(1-4): 149-155.

VIVAS, L. 2012. Algunos datos sobre distribución y biología de *Spilostethus furcula* (Herrich-Schaeffer, 1850) (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae) y clave para los ligeinos ibéricos. *BV news Publicaciones Científicas*, **1**: 59-74.

Apéndice 1. - Catálogo actualizado de las especies de Lygaeoidea de Galicia (citas bibliográficas, ○ ; citas nuevas, ● ; ambos tipos de cita, ■). Dentro de cada familia las especies están ordenadas alfabéticamente, obviándose los taxones supragenéricos.

		G	C	L	O	P
	Fam. ARTHENEIDAE Stål, 1872					
	Fam. BERYTIDAE Fieber, 1851					
1.	<i>Apoplymus pectoralis</i> Fieber, 1859					○
2.	<i>Neides aduncus</i> Fieber, 1859		○			
3.	<i>Berytinus (Berytinus) hirticornis pilipes</i> (Puton, 1875)					○
4.	<i>Berytinus (Lizinus) montivagus</i> (Meyer-Dür, 1841)		○			○
	Fam. BLISSIDAE Stål, 1862					
5.	<i>Ischnodemus sabuleti</i> (Fallén, 1826)		●			
	Fam. CYMIDAE Baerensprung, 1860					
6.	<i>Cymus glandicolor</i> Hahn, 1832					○
7.	<i>Cymus melanocephalus</i> Fieber, 1861			■		■
	Fam. GEOCORIDAE Dahlbom, 1851					
8.	<i>Geocoris (Geocoris) lineolus lineolus</i> (Rambur, 1839)					■
9.	<i>Geocoris (Geocoris) megacephalus</i> (Rossi, 1790)					■
10.	<i>Geocoris (Piocoris) erythrocephalus</i> (Lepelletier & Serville, 1825)			●		○
11.	<i>Henestaris laticeps laticeps</i> (Curtis, 1836)		○			○
	Fam. HETEROGASTRIDAE Stål, 1872					
12.	<i>Heterogaster affinis</i> Herrich-Schaeffer, 1835					●
13.	<i>Heterogaster urticae</i> (Fabricius, 1775)		■	●	●	■
	Fam. ISCHNORHYNCHIDAE Stål, 1872					
14.	<i>Kleidocerys ericae</i> (Horváth, 1908)		■	●	○	●
15.	<i>Kleidocerys resedae resedae</i> (Panzer, 1797)		■	■	■	
	Fam. LYGAEIDAE Schilling, 1829					
16.	<i>Arocatus longiceps</i> Stål, 1872		■		○	
17.	<i>Arocatus roeselii</i> (Schilling, 1829)		●			
18.	<i>Horvathiolus gibbicollis</i> (A. Costa, 1882)		■	●		
19.	<i>Horvathiolus superbus</i> (Pollich, 1781)		■	■		■
20.	<i>Lygaeosoma sardeum sardeum</i> Spinola, 1837		●	●		■
21.	<i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758)		○	●		
22.	<i>Melanocoryphus albomaculatus</i> (Goeze, 1778)		●	■	●	●
23.	<i>Spilostethus pandurus</i> (Scopoli, 1763)		■	■	○	○
24.	<i>Spilostethus saxatilis</i> (Scopoli, 1763)				●	
	Fam. ORSILLIDAE Stål, 1872					
25.	<i>Nysius cymoides</i> (Spinola, 1837)					●
26.	<i>Nysius graminicola graminicola</i> (Kolenati, 1845)					○
27.	<i>Nysius helveticus</i> (Herrich-Schaeffer, 1850)			●		●
28.	<i>Nysius senecionis senecionis</i> (Schilling, 1829)					●
29.	<i>Nysius thymi thymi</i> (Wolff, 1804)		●	■	●	●
30.	<i>Ortholomus punctipennis</i> (Herrich-Schaeffer, 1838)		○	●	○	○
	Fam. OXYCARENIDAE Stål, 1862					
31.	<i>Macroplax fasciata fasciata</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)			●	■	○
32.	<i>Metopoplax ditomoides</i> (A. Costa, 1847)		○			
33.	<i>Microplax albofasciata</i> (A. Costa, 1847)		○	○		○
34.	<i>Oxycarenus (Oxycarenus) lavaterae</i> (Fabricius, 1787)		■			○
	Fam. PIESMATIDAE Amyot & Serville, 1843					
35.	<i>Parapiesma pupula</i> (Puton, 1879)					○
	Fam. RHYPAROCHROMIDAE Amyot & Serville, 1843					
36.	<i>Plinthisus (Isioscytus) minutissimus</i> Fieber, 1864				○	○
37.	<i>Plinthisus (Plinthisus) brevipennis</i> Latreille, 1807			■		○
38.	<i>Plinthisus (Plinthisus) longicollis</i> Fieber, 1861			○		
39.	<i>Tropistethus holosericus</i> (Scholz, 1846)					○
40.	<i>Drymus (Sylvadrymus) ryeii</i> Douglas & Scott, 1865			●		

		G	C	L	O	P
41.	<i>Drymus (Sylvadrymus) sylvaticus</i> (Fabricius, 1775)		○	○		●
42.	<i>Eremocoris abietis</i> (Linnaeus, 1758)		○			
43.	<i>Eremocoris fenestratus</i> (Herrich-Schaeffer, 1839)		●			○
44.	<i>Ischnocoris angustulus</i> (Boheman, 1852)		○	■		■
45.	<i>Ischnocoris hemipterus</i> (Schilling, 1829)			○		
46.	<i>Notochilus crassicornis</i> (Baerensprung, 1858)				○	
47.	<i>Notochilus damryi</i> Puton, 1871				○	
48.	<i>Notochilus ferrugineus</i> (Mulsant & Rey, 1852)				○	○
49.	<i>Scolopostethus decoratus</i> (Hahn, 1833)			●		■
50.	<i>Scolopostethus patruelis</i> Horváth, 1892					○
51.	<i>Scolopostethus pictus</i> (Schilling, 1829)		●	●		
52.	<i>Scolopostethus puberulus</i> Horváth, 1887		○	○		
53.	<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reuter, 1875	○	■	■	○	■
54.	<i>Taphropeltus andrei</i> (Puton, 1877)			●		
55.	<i>Taphropeltus contractus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)		●	○	○	■
56.	<i>Taphropeltus hamulatus</i> (Thomson, 1870)			●		
57.	<i>Taphropeltus nervosus</i> (Fieber, 1861)		●			●
58.	<i>Aoploscelis bivirgata</i> (A. Costa, 1853)		○			
59.	<i>Aphanus rolandri</i> (Linnaeus, 1758)	○	■	●	●	●
60.	<i>Emblethis angustus</i> Montandon, 1890				○	
61.	<i>Emblethis denticollis</i> Horváth, 1878		■	■		●
62.	<i>Emblethis duplicatus</i> Seidenstücker, 1963			○		
63.	<i>Emblethis griseus</i> (Wolff, 1802)			○		○
64.	<i>Emblethis parvus</i> Montandon, 1890					○
65.	<i>Emblethis verbasci</i> (Fabricius, 1803)			○		
66.	<i>Macrodema microptera</i> (Curtis, 1836)		○			○
67.	<i>Pterotmetus dimidiatus</i> Fieber, 1861			■	○	○
68.	<i>Trapezonotus (Trapezonotus) dispar</i> Stål, 1872			○		●
69.	<i>Trapezonotus (Trapezonotus) ullrichi</i> (Fieber, 1837)		●			●
70.	<i>Megalonotus antennatus</i> (Schilling, 1829)		●			
71.	<i>Megalonotus chiragra</i> (Fabricius, 1794)	○	○			○
72.	<i>Megalonotus emarginatus</i> (Rey, 1888)		■	●		■
73.	<i>Megalonotus praetextatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	○	●	■		●
74.	<i>Megalonotus sabulicola</i> (Thomson, 1870)		●	■		●
75.	<i>Piezoscelis staphylinus</i> (Rambur, 1839)					●
76.	<i>Pachybrachius fracticollis</i> (Schilling, 1829)			○		
77.	<i>Aellopus atratus</i> (Goeze, 1778)	○				○
78.	<i>Beosus maritimus</i> (Scopoli, 1763)	○	■	■		■
79.	<i>Graptopeltus lynceus</i> (Fabricius, 1775)					●
80.	<i>Peritrechus gracilicornis</i> Puton, 1877		■	■	○	■
81.	<i>Raglius alboacuminatus</i> (Goeze, 1778)	○	○	■		■
82.	<i>Raglius confusus</i> (Reuter, 1886)					●
83.	<i>Raglius pineti</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)				○	
84.	<i>Rhyparochromus pini</i> (Linnaeus, 1758)		■			
85.	<i>Xanthochilus minusculus</i> (Reuter, 1885)			●		○
86.	<i>Xanthochilus quadratus</i> (Fabricius, 1798)		■	■	○	■
87.	<i>Xanthochilus saturnius</i> (Rossi, 1790)		○			
88.	<i>Acompus pallipes</i> (Herrich-Schaeffer, 1834)			○		
89.	<i>Hyalochilus ovatus</i> (A. Costa, 1853)		●			●
90.	<i>Stygnocoris fuliginus</i> (Geoffroy, 1785)		○	○		
91.	<i>Stygnocoris sabulosus</i> (Schilling, 1829)			●		■

Apéndice 2. - Relación de localidades nuevas citadas en el texto con sus correspondientes coordenadas U.T.M. 10x10.

Provincia de A Coruña			
A Coruña	29TNJ40	Gabenlle, A Laracha	29TNH38
A Zapateira, Culleredo	29TNH49	Igrexario de Erboedo, A Laracha	29TNH38
Área de Servizo de Compostela, Santiago	29TNH34	Meirás, Valdoviño	29TNJ62
Dombodán, Arzúa	29TNH64	Ribeira	29TNH01
Erboedo, Paiosaco, A Laracha	29TNH38	San Pedro de Leixa, Ferrol	29TNJ61
Ferrol	29TNJ61		
Provincia de Lugo			
Alto do Couto, Serra do Courel, Folgoso do Courel	29TPH51	Monforte	29TPH20
As Cavadas, Monforte	29TPH21	Monte de San Vicente, Monforte	29TPH20
Balneario de Augas Santas, Ferreira de Pantón	29TPH10	Paseo de Piñeira, Monforte	29TPH20
Barcia, Navia de Suarna	29TPH65	Pedrafita do Cebreiro	29TPH63
Casela, Serra do Ouribio	29TPH42	Pico do Forno de Martín, Meira	29TPH48
Distriz, Monforte	29TPH10	Ribasaltas, Monforte	29TPH21
Ferrería de Incio, O Incio	29TPH32	San Martiño	29TPG59
Folgoso do Courel	29TPH41	Seceda, Serra do Courel, Folgoso do Courel	29TPH42
Fonte de Carbedo, Serra do Courel	29TPH52	Vacariza, Monforte	29TPH10
Hospital do Cebreiro	29TPH53	Vilasouto	29TPH22
Lugo	29TPH16		
Provincia de Ourense			
A Rúa	29TPG59	Os Peares	29TPH00
Cabezo Grande, Viana do Bolo	29TPG56	Portela do Trigal, Carballeda de Valdeorras	29TPG79
Casaio, Carballeda de Valdeorras	29TPG89	Verín	29TPG24
Montecelo, Serra do Larouco, Baltar	29TPG04		
Provincia de Pontevedra			
As Eiras, O Rosal	29TNG14	Praia de Baltar, Portonovo	29TNG19
Cabral, Vigo	29TNG27	Portonovo, Sanxenxo	29TNG19
Monte Aloia, Tui	29TNG25	Rial, Portonovo	29TNG19
Monte Castrove, Poio	29TNH20	Vigo	29TNG27
Nanín, Sanxenxo	29TNG19		

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Catálogo actualizado y nuevos datos de los macroheteróceros de la provincia de León (NO España), VI (Insecta: Lepidoptera).

David César Manceñido-González

c/ La Bufa, 19. E-24764 Santa Colomba de la Vega (León, ESPAÑA). e-mail: dcmance@hotmail.com

Resumen: En este sexto trabajo sobre la fauna de macroheteróceros (Insecta: Lepidoptera) de la provincia de León (NO España) se presenta un total de 33 especies nuevas para la provincia, de las que ocho se citan por primera vez para la comunidad autónoma de Castilla y León. También se aportan una lista patrón de todos los macroheteróceros de la provincia de León conocidos hasta la fecha y una *corrigenda* de anteriores artículos publicados.

Palabras clave: Insecta, Lepidoptera, catálogo, macroheteróceros, distribución geográfica, España, Castilla y León, León.

Abstract: Updated catalogue and new data on the Macroheterocera from the province of León (NW Spain), VI (Insecta: Lepidoptera). In this sixth paper on the Macroheteroceran fauna (Insecta: Lepidoptera) of the province of León (NW Spain) the occurrence of a total of 33 species new for the province is presented, resulting eight of them new for the autonomous community of Castilla y León. An updated list of all Macroheterocera of the province of León and corrections to previous papers are also provided.

Key words: Insecta, Lepidoptera, catalogue, Macroheterocera, geographical distribution, Spain, Castilla y León, León.

Recibido: 20 de febrero de 2020

Publicado on-line: 9 de marzo de 2020

Aceptado: 27 de febrero de 2020

Introducción

En el año 2009 se publicó el primer catálogo específico sobre los macroheteróceros de la provincia de León (MANCENIDO-GONZÁLEZ *et al.*, 2009), en el que se recogió un total de 497 especies con cita concreta. Para su elaboración se tuvieron en cuenta, básicamente, las colecciones privadas de los autores, así como aportaciones bibliográficas dispersas en unos pocos artículos. Desde entonces prácticamente se ha doblado este número, alcanzando hasta la publicación de este artículo las 949 especies con cita concreta para el territorio leonés (ver MANCENIDO-GONZÁLEZ y GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ, 2017).

En el presente artículo se añaden nuevas especies de macroheteróceros para la provincia de León. También se presenta alguna localidad y fecha concreta para varios taxones que habían sido citados en anteriores publicaciones sin dar más detalles que su mera presencia en la provincia.

Material y método

Los datos presentados en este artículo provienen mayoritariamente del trabajo de campo realizado durante los años 2018 y 2019; también de alguna corrección sobre material colectado años atrás. Los muestreos han sido mayoritariamente llevados a cabo por una red de voluntarios que han aceptado hacerse cargo de una trampa automática tipo *Heath* y han seguido las recomendaciones facilitadas para su instalación, recogida y manejo de las muestras colectadas. Algunas de estas trampas

poseen 8W de potencia y luz negra. Para otras se ha utilizado una tira led de luz negra con un rango de emisión de entre 395 y 405 nm y una longitud de dicha tira de unos 80 cm. En ambos casos alimentadas por baterías de 12V 12Ah o de 12V 7Ah. Los voluntarios se encargaron de ubicarlas al ocazo y recogerlas al amanecer una vez al mes entre los meses de marzo y noviembre (ambos incluidos), intentando siempre que su instalación coincidiese con los días del mes de menor luna, para minimizar en lo posible su influencia. Dentro de cada trampa se colocó un bote de plástico relleno de papel higiénico impregnado de acetato de etilo con el fin de aturdir a las diferentes especies que caían en la trampa. Todas las muestras eran congeladas y almacenadas en este estado hasta la recogida para su posterior análisis. Además de este método de muestreo, también se han instalado trampas lumínicas de 570W de luz mezcla alimentadas por un grupo electrógeno, se ha visitado el alumbrado público y se ha empleado la manga entomológica para las especies de actividad diurna.

En numerosas ocasiones, para poder determinar algunos ejemplares fue necesario analizar la genitalia en el laboratorio, ya que algunas especies conflictivas o individuos deteriorados presentan dificultad para una segura identificación si no es mediante esta técnica. Como ayuda se han utilizado los trabajos de CALLE (1983), FIBIGER (1997), RONCAY *et al.* (2001), MIRONOV (2003), HAUSMANN (2004), FIBIGER y HACKER (2007), FIBIGER *et al.* (2009), MORENTE y GASTÓN (2017), REDONDO *et al.* (2009), FIBIGER *et al.* (2010) y las webs britishlepidoptera.weebly.com, mothdissection.co.uk y lepiforum.de.

En cada cita presentada se aporta información de la fecha, altitud y localidad más cercana al punto de muestreo, así como de la cuadrícula UTM. En los casos en los que el punto de muestreo se encontraba a menos de 300 m de una cuadrícula UTM contigua (aunque la localidad más cercana no lo esté) se han incluido ambas cuadrículas en los resultados.

Para la nomenclatura se ha seguido a VIVES-MORENO (2014).

Corrigenda

Deben señalarse tres errores detectados en la anterior serie de artículos publicados y que deben ser subsanados:

- *Idaea robiginata* (Staudinger, 1863): Dentro del listado de especies sin localidad ni fecha concreta publicados para la provincia leonesa en el trabajo de MANCENIDO-GONZÁLEZ y GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ (2017), se tiene en cuenta a este taxón recogido en la obra de REDONDO *et al.* (2009). La realidad es que en dicho trabajo se hace referencia a su presencia en la provincia de Palencia y no en la de León, por lo que, por el momento, esta especie no debe aparecer en el catálogo de macroheteróceros leoneses.
- *Eupithecia nanata* (Hübner, 1813): En GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ y MANCENIDO-GONZÁLEZ (2012) se publica la presencia de esta especie el 7/VI/2010 en Arroyo de El Mostajal - Puerto de Pandetrave. Una posterior revisión de las genitalias de las hembras conservadas (genitalia preparación nº GE0051 y GE0054 D.C. Manceñido col.) dan como resultado que se trata en realidad de *Eupithecia innotata* (Hufnagel, 1767), siendo la primera cita concreta de este taxón para la provincia, pero no la única (ver Tabla II).
- *Euxoa agricola* (Boisduval, 1829): Se publica esta especie, cuyo nombre actual es *Euxoa conspicua* (Hübner, 1824), con fecha 12/VIII/2002 y localidad La Bañeza en nuestro primer trabajo de esta serie (MANCENIDO-GONZÁLEZ *et al.*, 2009). Años después se comprobó el error de determinación, puesto que se trataba de un ejemplar de *Rhyacia simulans* (Hufnagel, 1766), pero nunca se publica esta rectificación, a pesar de que esta especie no se tiene en cuenta para la elaboración de la lista patrón de macroheteróceros leoneses publicada en MANCENIDO-GONZÁLEZ y GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ (2017).

Resultados

En el presente trabajo se añaden 33 nuevas especies al catálogo faunístico de la provincia leonesa, siendo ocho de ellas citadas por primera vez también para la comunidad autónoma de Castilla y León. Se aportan por primera vez citas concretas para otras 11 especies (Tabla II) previamente publicadas como citas sin localidad precisa para León.

Sumando los datos aportados en este trabajo, el número de taxones con datos concretos en la provincia de León se eleva de los 949 presentados en MANCEÑIDO-GONZÁLEZ y GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ (2017) a 994 (Tabla I), pertenecientes a 17 familias. Se tienen en cuenta los registros recogidos en otros trabajos publicados desde 2017. Esta cifra representa el 58,50% del total de especies de macroheteróceros de la Península Ibérica según el listado aportado por GARCÍA-BARROS et al. (2015). La familia Noctuidae, con 391 especies, es la familia que más taxones aporta a la provincia (39,30% del total), seguida de Geometridae, con 344 especies (34,60%).

Si a estos datos sumamos aquellos proporcionados por otros autores que no aportaron ni una localidad ni una fecha concreta (Tabla III), se obtendría un total de 1.040 especies (61,14% de las especies peninsulares), englobadas en un total de 18 familias.

A continuación se presenta la información sobre las especies que se citan como nuevas para la provincia leonesa, especificando en cada caso el legatario de la cita. Sólo se muestra la primera cita para cada localidad. Si se trata del primer registro para Castilla y León se apunta al final del texto de cada especie. No se conservan todos los ejemplares, puesto que algunos estaban deteriorados y, en caso de no haberse identificado visualmente, solamente se conservan una o dos genitalias por especie.

Macrothylacia digramma Meade-Waldo, 1905 (Fig. 1)

Material estudiado: Tejados (29TQG49), 865 m, 9-V-2018, 1♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, D.C. Manceñido leg., det. y col.; Castrotierra de la Valdurna (30TTM59), 830 m, 19-V-2018, 2♂♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, J.C. Salvadores leg., D.C. Manceñido det., M. Pineda y T. Sanz col.; Curillas (29TQG39), 955 m, 29-IV-2019, 1♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, D.C. Manceñido leg. y det.



Achlya flavicornis (Linnaeus, 1758) (Fig. 2)

Material estudiado: Villablino (29TQH15), 1000 m, mayo-2010, 1 ejemplar revisando el alumbrado público, H. Ruiz leg. y col., D.C. Manceñido det.; Prioro (30TUN34/30TUN35/30TUN44/30TUN45), 1100 m, 5-V-2018, 1♀ mediante trampa lumínica alimentada con batería, M. Montoya leg., D.C. Manceñido det. y col.; Los Bayos (29TQH25), 1325 m, 2-III-2019, 1♀ mediante trampa lumínica alimentada con batería, L. Calzada y J. Gutiérrez leg., D.C. Manceñido det.; Murias de Ponjos (29TQH33), 1220 m, 2-III-2019, 2♂♂ mediante trampa



lumínica alimentada con batería, R. Melcón y T. Barreira leg., D.C. Manceñido det. y col.; Ponjos (29TQH43), 1170 m, 29-III-2019, 1♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, R. Melcón y T. Barreira leg., D.C. Manceñido det.; Fasgar (29TQH24), 1290 m, 30-III-2019, 1♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, F. García leg., D. C. Manceñido det.

***Macaria wauaria* (Linnaeus, 1758) (Fig. 3)**

Material estudiado: Ariego de Arriba (30TTN54), 1085 m, 14-VII-2018, 1 ejemplar en el patio interior de casa, V. Garretas, D.C. Manceñido y N. Rodríguez leg., D.C. Manceñido det. y col.

***Itame vincularia* (Hübner, 1813) (Fig. 4)**

Material estudiado: Tejados (29TQG49), 865 m, 9-V-2018, 2♂♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, D.C. Manceñido leg., det. y col.; Villasabariego (30TUN01), 870 m, 10-V-2018, 2♂♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, J. Falagán y P. Arroyo leg., D.C. Manceñido det.

***Paradarisa consonaria* (Hübner, 1799) (Fig. 5)**

Material estudiado: Prioro (30TUN34), 1095 m, 8-V-2017, 1♂ (genitalia preparación nº GE0328 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, M. Montoya leg., Á. Blázquez det.; Fresnedo de Valdellorma (30TUN14), 1055 m, 23-IV-2018, 1♂ revisando el alumbrado público, M. Pomedá y T. Sanz leg. y col., D.C. Manceñido det.

***Odontognophos margaritatus* (Zerny, 1927) (Fig. 6)**

Material estudiado: Castro de la Lomba (30TTN53), 1025 m, 2-IX-2019, 1♂ (genitalia preparación nº GE0452 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, J. Fernández leg., Á. Blázquez det., D.C. Manceñido col.

***Onychora agaritharia* (Dardoin, 1842) (Fig. 7)**

Material estudiado: Fabero (29TPH93), 725 m, 4-X-2018, 1♂ y 1♀ mediante trampa lumínica alimentada con batería, P. García leg., D.C. Manceñido det. y col.



3



4



5



6



***Idaea laevigata* (Scopoli, 1763) (Fig. 8)**

Material estudiado: Santa Colomba de la Vega (30TTM58/30TTM59/30TTM68/30TTM69), 775 m, 27-VII-2018, 1♀ revisando el alumbrado público, D.C. Manceñido leg., det. y col. Nueva para Castilla y León.

***Idaea joannisiata* (Homborg, 1911) (Fig. 9)**

Material estudiado: Castrocalbón (30TTM57), 815 m, 9-VIII-2018, 1♂ (genitalia preparación nº GE0365 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, I. Ares leg., D.C. Manceñido det.; Sena de Luna (30TTN55), 1150 m, 3-VIII-2019, 1♀ (genitalia preparación nº GE0425 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, S. Fernández y G. Silván leg., D.C. Manceñido det. y col.



***Idaea mancipiata* (Staudinger, 1871) (Fig. 10)**

Material estudiado: Santa Colomba de la Vega (30TTM58/30TTM59/30TTM68/30TTM69), 75 m, 18-VII-2019, 1♂ (genitalia preparación nº GE0402 D.C. Manceñido col.) revisando el alumbrado público, D.C. Manceñido leg., det. y col.



***Scopula turbidaria* (Hübner, 1819) (Fig. 11)**

Material estudiado: Mozóndiga (30TTN70), 875 m, 15-IX-2018, 1♂ (genitalia preparación nº GE0312 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, L.A. Ramos, E. Ramos y L.A. Torres leg., D.C. Manceñido det. y col.



***Horisme tersata* (Denis y Schiffermüller, 1775) (Fig. 12)**

Material estudiado: Villaturiel (30TTN90), 785 m, 10-VIII-2018, 3♂♂ (genitalia preparación n° GE0338 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, J. Falagán y P. Arroyo leg., D.C. Manceñido det. y col.



***Euphya unangulata* (Haworth, 1809) (Fig. 13)**

Material estudiado: Sena de Luna (30TTN55), 1150 m, 30-VIII-2019, 1♂ (genitalia preparación n° GE0438 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, S. Fernández y G. Silván leg., D.C. Manceñido det. El ejemplar estaba tan deteriorado que no se conserva.



***Pasiphila rectangulata* (Linnaeus, 1758) (Fig. 14)**

Material estudiado: Caldas de Luna (30TTN65), 1145 m, 6-VII-2019, 1♂ (genitalia preparación n° GE0396 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, A. Mendizábal y J. Sánchez leg., Á. Blázquez, F. Jubete y D.C. Manceñido det., D.C. Manceñido col.



***Eupithecia dodoneata* Guenée, 1858 (Fig. 15)**

Material estudiado: Palacio de Valdellorma (30TUN13), 1150 m, 27-V-2019, 1♀ mediante trampa lumínica alimentada con batería, M. Pomedá y T. Sanz leg. y col., D.C. Manceñido det.; Guisatecha (29TQH44/30TTN54), 1185 m, 30-V-2019, 1♀ mediante trampa lumínica alimentada con batería, N. Rodríguez leg., D.C. Manceñido det.; Castro de la Lomba (30TTN53), 1025 m, 31-V-2019, 4♀♀ mediante trampa lumínica alimentada con batería, J. Fernández leg., D.C. Manceñido det.; Ponjos (29TQH43), 1170 m, 1-VI-2019, 1♂ y 1♀ (genitalia preparación n° GE0399 y GE0416 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, R. Melcón y T. Barreira leg., D.C. Manceñido det. y col.; Sena de Luna (30TTN55), 1150 m, 30-VIII-2019, 1♀ mediante trampa lumínica alimentada con batería, S. Fernández y G. Silván leg., D.C. Manceñido det. Todos los ejemplares, se conserven las preparaciones o no, fueron determinados mediante el estudio de su armadura genital.



***Eupithecia graphata* (Treitschke, 1828) (Fig. 16)**

Material estudiado: Los Bayos (29TQH25), 1325 m, 8-VII-2019, 1♀ (genitalia preparación nº GE0394 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, L. Calzada y J. Gutiérrez leg., D.C. Manceñido det. y col.

***Eupithecia indigata* (Hübner, [1813]) (Fig. 17)**

Material estudiado: Rabanal de Luna (30TTN55), 1180 m, 3-VI-2019, 1♀ (genitalia preparación nº GE0431 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, E. Valcárcel leg., D.C. Manceñido det. y col.

***Eupithecia distinctaria* Herrich-Schäffer, 1848 (Fig. 18)**

Material estudiado: Piedrafita de Babia (29TQH26), 1340 m, 16-VII-2018, 1♀ (genitalia preparación nº GE0374 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, P. Casares leg., D.C. Manceñido det.; Rabanal de Luna (30TTN55), 1180 m, 3-VI-2019, 1♀ mediante trampa lumínica alimentada con batería, E. Valcárcel leg., D.C. Manceñido det.; Sena de Luna (30TTN55), 1150 m, 4-VI-2019, 1♂ y 1♀ (genitalia preparación nº GE0101 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, S. Fernández y G. Silván leg., D.C. Manceñido det. y col.; Caldas de Luna (30TTN65), 1145 m, 6-VII-2019, 1♀ mediante trampa lumínica alimentada con batería, A. Mendizábal y J. Sánchez leg., D.C. Manceñido det. y col. Todos los ejemplares, se conserven las preparaciones o no, fueron determinados mediante el estudio de su armadura genital.

***Eupithecia extraversaria* Herrich-Schäffer, 1852 (Fig. 19)**

Material estudiado: Piedrafita de Babia (29TQH26), 1340 m, 16-VII-2018, 1♂ (genitalia preparación nº GE0375 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, P. Casares leg., D.C. Manceñido det.; Lario (30TUN26-30TUN36), 1145 m, 2-VIII-2019, 1♀ (genitalia preparación nº GE0420 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con generador de gasolina, V. Garretas, D.C. Manceñido, M. Pomedá y T. Sanz leg., D.C. Manceñido det. **Nueva para Castilla y León.**



***Eupithecia denotata* (Hübner, 1813) (Fig. 20)**

Material estudiado: Robledo de Omaña (29TQH44/30TTN54), 1240 m, 14-VII-2018, 1♂ (genitalia preparación nº GE0348 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con generador de gasolina, V. Garretas, D.C. Manceñido, M. Pomeda y T. Sanz leg., D.C. Manceñido det. y col. **Nueva para Castilla y León.**



***Eupithecia semigraphata* Bruand, 1850 (Fig. 21)**

Material estudiado: Olleros de Sabero (30TUN24), 1260 m, 25-VII-2019, 1♂ y 1♀ (genitalia preparación nº GE0408 y GE0409 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con generador de gasolina, Á. Blázquez, D.C. Manceñido, M. Pomeda y T. Sanz leg., D.C. Manceñido det. y col.; Maraña (30TUN26), 1260 m, 31-VII-2019, 1♀ mediante trampa lumínica alimentada con batería, C. Alonso leg., D.C. Manceñido det. Todos los ejemplares, se conserven las preparaciones o no, fueron determinados mediante el estudio de su armadura genital.



***Eupithecia subumbrata* (Denis y Schiffermüller, 1775) (Fig. 22)**

Material estudiado: Murias de Ponjos (29TQH33), 1220 m, 29-VI-2019, 1♀ (genitalia preparación nº GE0411 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, R. Melcón y T. Barreira leg., D.C. Manceñido det. y col.; Palacio de Valdellorma (30TUN13), 1150 m, 1-VII-2019, 2♀♀ mediante trampa lumínica alimentada con batería, M. Pomeda y T. Sanz leg., D.C. Manceñido det.; Caldas de Luna (30TTN65), 1145 m, 6-VII-2019, 1♂ (genitalia preparación nº GE0413 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, A. Mendizábal y J. Sánchez leg., D.C. Manceñido det.; Los Bayos (29TQH25), 1325 m, 31-VII-2019, 1♀ mediante trampa lumínica alimentada con batería, L. Calzada y J. Gutiérrez leg., D.C. Manceñido det. Todos los ejemplares, se conserven las preparaciones o no, fueron determinados mediante el estudio de su armadura genital. **Nueva para Castilla y León.**



***Chesias rufata* (Fabricius, 1775) (Fig. 23)**

Material estudiado: Maraña (30TUN26), 1260 m, 29-III-2019, 1♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, C. Alonso leg., D.C. Manceñido y M. Pomeda det., D.C. Manceñido col.

***Parascotia lorai* (Turati, 1905) (Fig. 24)**

Material estudiado: Curillas (29TQG39), 955 m, 29-IV-2019, 1♀ (genitalia preparación nº ER0015 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, D.C. Manceñido leg., det. y col.



Odice blandula (Rambur, 1858) (Fig. 25)

Material estudiado: Villasabariego (30TUN01), 870 m, 9-VII-2018, 1♂ (genitalia preparación n° ER0011 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, J. Falagán y P. Arroyo leg., D.C. Manceñido det. y col. Nueva para Castilla y León.



Earias clorana (Linnaeus, 1761) (Fig. 26)

Material estudiado: Laguna de Negrillos (30TTM88), 780 m, 1-VIII-2019, 1♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, J.M. Colino leg., D.C. Manceñido det.



Athetis hospes (Freyer, 1831) (Fig. 27)

Material estudiado: Santa Colomba de la Vega (30TTM58/30TTM59/30TTM68/30TTM69), 780 m, 20-V-2017, 1♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, D.C. Manceñido leg., det. y col.; Alija del Infantado (30TTM66/30TTM76), 755 m, 11-VI-2018, 4 ejemplares mediante trampa lumínica alimentada con batería, D.C. Manceñido leg. y det.; Laguna de Negrillos (30TTM87), 770 m, 15-VI-2018, 2 ejemplares mediante trampa lumínica alimentada con batería, J.M. Colino leg., D.C. Manceñido det.; Santa María del Páramo (30TTM79), 800 m, 19-VI-2018, 1♂ (genitalia preparación n° NO0436 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, D. Miguélez leg., D.C. Manceñido det.; Tejados (29TQG49), 865 m, 6-IX-2018, 1 ejemplar mediante trampa lumínica alimentada con batería, D.C. Manceñido leg. y det.; Villasabariego (30TUN01), 870 m, 9-IX-2018, 1 ejemplar mediante trampa lumínica alimentada con batería, J. Falagán y P. Arroyo leg., D.C.



Manceñido det.: Zambrancinos (30TTM78), 780 m, 30-V-2019, 1 ejemplar mediante trampa lumínica alimentada con batería, D. Miguélez leg., D.C. Manceñido det.: Laguna de Negrillos (30TTM88), 780 m, 1-VIII-2019, 1 ejemplar mediante trampa lumínica alimentada con batería, J.M. Colino leg., D.C. Manceñido det.: Cubillas de los Oteros (30TTM99), 760 m, 31-VIII-2019, 5 ejemplares mediante trampa lumínica alimentada con batería, J. Falagán y P. Arroyo leg., D.C. Manceñido det.

***Lateroligia ophiogramma* (Esper, 1794) (Fig. 28)**

Material estudiado: Laguna de Negrillos (30TTM87), 770 m, 10-VII-2018, 1 ejemplar mediante trampa lumínica alimentada con batería, J.M. Colino leg., D.C. Manceñido det. y col.

***Hadena tephroleuca* (Boisduval, 1833) (Fig. 29)**

Material estudiado: Aralla de Luna (30TTN75), 1535 m, 30-V-2019, 1♂ (genitalia preparación nº NO0456 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, L. Fernández leg., D.C. Manceñido det. y col.; Sena de Luna (30TTN55), 1150 m, 4-VI-2019, 1♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, S. Fernández y G. Silván leg., D.C. Manceñido det. y col. Interesantes registros que acercan las poblaciones pirenaicas a las lucenses del Alto do Couto (FERNÁNDEZ VIDAL, 2015). Nueva para Castilla y León.

***Mythimna andereggii* (Boisduval, 1840) (Fig. 30)**

Material estudiado: Los Bayos (29TQH25), 1325 m, 31-V-2019, 1♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, L. Calzada y J. Gutiérrez leg., D.C. Manceñido det.; Lazado (29TQH35), 1610 m, 1-VI-2019, 2♂♂ (genitalia preparación nº NO0454 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, M. González leg., D.C. Manceñido det. y col. Todos los ejemplares, se conserven las preparaciones o no, fueron determinados mediante el estudio de su armadura genital. Nueva para Castilla y León.

***Orthosia populeti* (Fabricius, 1775) (Fig. 31)**

Material estudiado: Caldas de Luna (30TTN65), 1145 m, 30-III-2019, 1♀ (genitalia preparación nº NO0493 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, A. Mendizábal y J. Sánchez leg., V. Garretas det., D.C. Manceñido col. Nueva para Castilla y León.



28



29



30

***Euxoa conspicua* (Hübner, 1824) (Fig. 32)**

Material estudiado: Cordiñanes (refugio de Collado Jermoso) (30TUN48), 2100 m, 3-VII-2017, 1♂ mediante trampa lumínica alimentada con batería, D.C. Manceñido y F.J. González leg., V. Garretas det., D.C. Manceñido col.

***Euxoa aquilina* ([Denis y Schiffermüller], 1775) (Fig. 33)**

Material estudiado: Valdesaz de los Oteros (30TTM98/30TUM08), 810 m, 6-VIII-2018, 1♂ y 2♀♀ (genitalia preparación nº NO0444 y NO0445 D.C. Manceñido col.) mediante trampa lumínica alimentada con batería, M. Casado y G. Fernández leg., V. Garretas det. y V. Garretas y D.C. Manceñido col.

Agradecimientos

Se debe agradecer muy especialmente la ayuda prestada por toda una red de voluntarias y voluntarios que están haciendo posible poco a poco el descubrimiento de los tesoros biológicos que alberga la provincia leonesa. Este artículo habría sido imposible de realizar sin la implicación desinteresada de Carolina Alonso, Inma Ares, Luis Calzada y Pepe Gutiérrez, Montse Casado y Gonzalo Fernández, Pablo Casares, Natalia Castro, Rubén Cenador, Jose Colino, Jorge Falagán y Paula Arroyo, Jacobo Fernández, Javi Fernández, Lorena Fernández, Sole Fernández y Gerardo Silván, Alipio García y Belén Arranz, Félix García, Pedro García, Marcos González, Cris Mayo y Manolo González, Eduardo Mayordomo (†), Roberto Melcón y Trinidad Barreira, Ainhoa Mendizábal y Javier Sánchez, David Miguélez, Mario Montoya, Marian Pomedá y Tomás Sanz, L. Alberto Ramos, Eva Ramos y Alexandra Torres, Nacho Rodríguez, Héctor y Tino Ruiz, Juan Carlos Salvadores, Gloria Suárez y Elías Valcárcel. También se agradece a Ángel Blázquez, Víctor Garretas y Fernando Jubete su ayuda en la identificación de ejemplares de complicada determinación, además de su compañía en diferentes muestreos, junto con Marian Pomedá y Tomás Sanz, Félix J. González y A. Mora. Gracias a la Junta de Castilla y León, a la dirección de la Reserva de la Biosfera de Babia y Luna, del Parque Regional de Picos de Europa y a la del Parque Nacional de Picos de Europa por la concesión de los pertinentes permisos que facilitan seguir muestreando la provincia leonesa. Por último, agradecer el incondicional apoyo de familiares y amigos.

Bibliografía

BRITISH LEPIDOPTERA. Recurso disponible online en: <http://britishlepidoptera.weebly.com> (última actualización: 21-IV-2018).



- CALLE, J. 1983. *Noctuidos españoles*. Boletín del Servicio de Plagas e Inspección Fitopatológica nº 1. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Madrid. 430 pp.
- FERNÁNDEZ-RUBIO, F. 2005. *Lepidoptera, Zygaenidae*. In: Ramos, M.A. et al. (Eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 26. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 292 pp.
- FERNÁNDEZ VIDAL, E.H. 2015. Presencia en Galicia (España, N.O. Península Ibérica) del interesante noctuido *Hadena tephroleuca* (Boisduval, 1833). (Lepidoptera: Noctuidae, Hadeniinae). *Archivos Entomológicos*, **14**: 89-94.
- FIBIGER, M. 1997. *Noctuinae III. - Noctuidae Europaea*, volume 3: Entomological Press. 418 pp.
- FIBIGER, M. y HACKER, H. 2007. *Amphipyridae - Xyleninae. Noctuidae Europaea*, volume 9. Entomological Press. 504 pp.
- FIBIGER, M.; RONCAY, L.; STEINER, A. y ZILLI, A. 2009. *Pantheinae - Bryophilinae. Noctuidae Europaea*, volume 11. Entomological Press. 410 pp.
- FIBIGER, M.; RONCAY, L.; YELA, J.L. y ZILLI, A. 2010. *Rivuliinae - Eutelinae and Micronoctuinae, including Supplement to Noctuidae Europaea*, vols 1-11. *Noctuidae Europaea*, volume 12. Entomological Press. 451 pp.
- GARCÍA-BARROS, E.; ROMO, H.; SARTO I MONTEYS, V.; MUNGUIRA, M.L.; BAIXERAS, J.; VIVES, A. y YELA, J.L. 2015. Orden Lepidoptera. *Revista IDE@ - SEA*, **65**: 1-21.
- GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ, F.J. y MANCENIDO-GONZÁLEZ, D.C. 2012. Catálogo actualizado y nuevos datos de macroheteróceros de la provincia de León (España), II (Insecta: Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **50**: 367-394.
- HAUSMANN, A. 2004. *Sterrhinae*. In: A. Hausmann (ed.). *The Geometrid Moths of Europe* 2. 600 pp.
- JAMBRINA, J.A. y MAGRO, R. 2013. Catálogo razonado de los Lepidoptera de Castilla y León, España (Parte I) (Lepidoptera: Drepanidae, Geometridae y Cimbicidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **41** (162): 173-206.
- LEPIFORUM.DE. Recurso disponible online en: <http://www.lepiforum.de> (última actualización 18-VI-2019).
- MAGRO, R. y JAMBRINA, J.A. 2014. Catálogo razonado de los Lepidoptera de Castilla y León, España (Parte III) (Lepidoptera: Notodontidae, Eutelidae y Noctuidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **42**(166): 173-212.
- MAGRO, R. y JAMBRINA, J.A. 2015. Catálogo razonado de los Lepidoptera de Castilla y León, España (Parte IV) (Lepidoptera: Nolidae, Erebidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **43**(169): 49-64.
- MANCENIDO-GONZÁLEZ, D.C.; GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ, F.J. y SEVILLANO-VIEIRA, J.M. 2009. Catálogo actualizado y nuevos datos de los macroheteróceros de la provincia de León (España) (Insecta: Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **45**: 385-408.
- MANCENIDO-GONZÁLEZ, D.C. y GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ, F.J. 2016. Catálogo actualizado y nuevos datos de macroheteróceros de la provincia de León (NO España), IV (Insecta: Lepidoptera). *Archivos Entomológicos*, **16**: 29-46.

- MANCENÍDO-GONZÁLEZ, D.C. Y GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ, F.J. 2017. Catálogo actualizado y nuevos datos de los macroheteróceros de la provincia de León (NO España), V (Insecta: Lepidoptera). *Arquivos Entomológicos*, **18**: 335-353.
- MIRONOV, V. 2003. Larentiinae II (Perizomini and Eupitheciini). In: A. Hausmann (ed.): *The Geometrid Moths of Europe* 4. 463 pp.
- MORENTE BENÍTEZ, F.J. y GASTÓN ORTIZ, J. 2017. Nuevas citas interesantes de noctuidos y erébidos para la provincia de Granada. (Lepidoptera: Noctuidae, Erebidae). *Arquivos Entomológicos*, **17**: 45-52.
- MOTH DISSECTION. Recurso disponible online en: <https://mothdissection.co.uk/index.php> (última actualización 26-XII-2019).
- PÉREZ DE-GREGORIO, J.; MUÑOZ, J. y RONDÓS, M. 2001. *Atlas fotográfico de los lepidópteros Macroheteróceros íberobaleares* 2. Argania Editio. 210 pp.
- REDONDO, V.M.; MUÑOZ, F.J. y GIMENO, R. 2009. *Geometridae Ibericae*. Apollo Books. Stenstrup. 361 pp.
- RONCAY, L.; YELA, J.L. y HREBLAY, M. 2001. *Hadeninae II. - Noctuidae Europaea*, volume 5. Entomological Press. 452 pp.
- VEGA-ESCANDÓN, F. 1983. *Catálogo sistemático de los lepidópteros de León*. León. 287 pp.
- VIVES-MORENO, A. 2014. Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera). Suplemento de *SHILAP Revista de lepidopterología*. 1184 pp.

Tabla I. - Lista patrón de todas las especies leonesas con al menos una cita concreta. Dentro de cada familia han sido ordenadas alfabéticamente.

HEPIALIDAE (2 especies)

1. *Korscheltellus lupulinus* (Linnaeus, 1758)
2. *Triodia sylvina* (Linnaeus, 1761)

COSSIDAE (4 especies)

1. *Cossus cossus* (Linnaeus, 1758)
2. *Dyspessa ulula* (Borkhausen, 1790)
3. *Stygia australis* Latreille, 1804
4. *Zeuzera pyrina* (Linnaeus, 1761)

SESIIDAE (28 especies)

1. *Bembecia himmighoffeni* (Staudinger, 1866)
2. *Bembecia iberica* Spatenka, 1992
3. *Bembecia ichneumoniformis* (Denis y Schiffermüller, 1775)
4. *Bembecia psoraleae* Bartsch y Bettag, 1997

5. *Bembecia uroceriformis* (Treitschke, 1834)
6. *Chamaesphecia aerifrons* (Zeller, 1847)
7. *Chamaesphecia mysiniiformis* (Boisduval, 1840)
8. *Chamaesphecia ramburi* (Staudinger, 1866)
9. *Paranthrene insolita* Le Cerf, 1914
10. *Paranthrene tabaniformis* (Rottemburg, 1775)
11. *Pyropterum affinis* (Staudinger, 1856)
12. *Pyropterum aistleitneri* (Spatenka, 1992)
13. *Pyropterum chrysidiformis* (Esper, 1782)
14. *Pyropterum hispanica* (Kallies, 1999)
15. *Pyropterum leucomelaena* (Zeller, 1847)
16. *Pyropterum meriaeformis* (Boisduval, 1840)
17. *Pyropterum muscaeformis* (Esper, 1783)
18. *Sesia apiformis* (Clerck, 1759)
19. *Sesia bembeciformis* (Hübner, 1806)
20. *Synanthedon andrenaeformis* (Laspeyres, 1801)

21. *Synanthedon conopiformis* (Esper, [1782])
22. *Synanthedon culiciformis* (Linnaeus, 1758)
23. *Synanthedon formicaeformis* (Esper, 1783)
24. *Synanthedon myopaeformis* (Borkhausen, 1789)
25. *Synanthedon scoliaeformis* (Borkhausen, 1789)
26. *Synanthedon spheciformis* (Denis y Schiffermüller, 1775)
27. *Synanthedon stomoxiformis* (Hübner, 1790)
28. *Synanthedon vespiformis* (Linnaeus, 1761)

HETEROGYNIDAE (3 especies)

1. *Heterogynis paradoxa* Rambur, 1837
2. *Heterogynis penella* (Hübner, 1819)
3. *Heterogynis yerayi* De Freina, 2011

ZYGAENIDAE (24 especies)

1. *Adscita bolivari* (Agenjo, 1937)
2. *Adscita geryon* (Hübner, 1813)
3. *Adscita jordani* (Naufock, 1921)
4. *Adscita schmidt* (Naufock, 1933)
5. *Aglaope infausta* (Linnaeus, 1767)
6. *Jordanita globulariae* (Hübner, 1793)
7. *Jordanita hispanica* (Alberti, 1937)
8. *Jordanita notata* (Zeller, 1847)
9. *Jordanita subsolana* (Staudinger, 1862)
10. *Zygaena contaminata* Boisduval, 1834
11. *Zygaena fausta* (Linnaeus, 1767)
12. *Zygaena filipendulae* (Linnaeus, 1758)
13. *Zygaena hylaris* Ochsenheimer, 1808
14. *Zygaena lavandulae* (Esper, 1783)
15. *Zygaena lonicerae* (Scheven, 1777)
16. *Zygaena loti* (Denis y Schiffermüller, 1775)
17. *Zygaena nevadensis* Rambur, 1858
18. *Zygaena occitanica* (De Villers, 1789)
19. *Zygaena osterodensis* Reiss, 1921
20. *Zygaena rhadamanthus* (Esper, 1789)
21. *Zygaena sarpedon* (Hübner, 1790)
22. *Zygaena transalpina* (Esper, 1779)
23. *Zygaena trifolii* (Esper, 1783)
24. *Zygaena viciae* (Denis y Schiffermüller, 1775)

LIMACODIDAE (1 especie)

1. *Hoyosia codeti* (Oberthür, 1883)

LASIOCAMPIDAE (20 especies)

1. *Chondrostea vandalia* (Millière, 1865)
2. *Eriogaster catax* (Linnaeus, 1758)
3. *Eriogaster rimicola* (Denis y Schiffermüller, 1775)
4. *Gastropacha quercifolia* (Linnaeus, 1758)
5. *Lasiocampa quercus* (Linnaeus, 1758)
6. *Lasiocampa trifolii* (Denis y Schiffermüller, 1775)
7. *Macrothylacia digamma* Meade-Waldo, 1905
8. *Macrothylacia rubi* (Linnaeus, 1758)
9. *Malacosoma alpicola* Staudinger, 1870
10. *Malacosoma castrensis* (Linnaeus, 1758)
11. *Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758)
12. *Odonestis pruni* (Linnaeus, 1758)
13. *Phyllodesma ilicifolia* (Linnaeus, 1758)
14. *Phyllodesma kermesifolia* Lajonquière, 1960
15. *Phyllodesma suberifolia* (Duponchel, 1842)
16. *Poecilocampa populi* (Linnaeus, 1758)

17. *Psilogaster loti* (Ochsenheimer, 1810)
18. *Trichiura castiliana* Spuler, 1908
19. *Trichiura crataegi* (Linnaeus, 1758)
20. *Trichiura ilicis* (Rambur, 1866)

SATURNIIDAE (3 especies)

1. *Aglia tau* (Linnaeus, 1758)
2. *Saturnia pavonia* (Linnaeus, 1758)
3. *Saturnia pyri* (Denis y Schiffermüller, 1775)

BRAHMAEIDAE (1 especie)

1. *Lemonia dumi* (Linnaeus, 1761)

SPHINGIDAE (17 especies)

1. *Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758)
2. *Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758)
3. *Deilephila elpenor* (Linnaeus, 1758)
4. *Deilephila porcellus* (Linnaeus, 1758)
5. *Hemaris fuciformis* (Linnaeus, 1758)
6. *Hemaris tityus* (Linnaeus, 1758)
7. *Hippotion celerio* (Linnaeus, 1758)
8. *Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758)
9. *Hyles livornica* (Esper, 1785)
10. *Laotroe populi* (Linnaeus, 1758)
11. *Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758)
12. *Marumba quercus* (Denis y Schiffermüller, 1775)
13. *Mimas tiliae* (Linnaeus, 1758)
14. *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772)
15. *Smerinthus ocellatus* (Linnaeus, 1758)
16. *Sphinx ligustri* (Linnaeus, 1758)
17. *Sphinx maurorum* Jordan, 1931

DREPANIDAE (14 especies)

1. *Achlya flavicornis* (Linnaeus, 1758)
2. *Cilix glaucata* (Scopoli, 1763)
3. *Cilix hispanica* Pérez De-Gregorio, Jeremías, Requena, Rondós y Vallhonrat, 2002
4. *Cymatophorina diluta* (Denis y Schiffermüller, 1775)
5. *Drepana curvatula* (Borkhausen, 1790)
6. *Falcaria lacertinaria* (Linnaeus, 1758)
7. *Habrosyne pyritoides* (Hufnagel, 1766)
8. *Ochropacha duplaris* (Linnaeus, 1761)
9. *Polyplocia ridens* (Fabricius, 1787)
10. *Tethea ocularis* (Linnaeus, 1767)
11. *Thyatira batis* (Linnaeus, 1758)
12. *Watsonalla binaria* (Hufnagel, 1767)
13. *Watsonalla cultraria* (Fabricius, 1775)
14. *Watsonalla uncinula* (Borkhausen, 1790)

GEOMETRIDAE (344 especies)

1. *Abraxas grossulariata* (Linnaeus, 1758)
2. *Abraxas sylvata* (Scopoli, 1763)
3. *Acasis viretata* (Hübner, 1799)
4. *Adactylotis contaminaria* (Hübner, 1813)
5. *Adactylotis gesticularia* (Hübner, 1817)
6. *Aethalura punctulata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
7. *Agriopis aurantiaria* (Hübner, 1799)
8. *Agriopis leucophaearia* (Denis y Schiffermüller, 1775)
9. *Agriopis marginaria* (Fabricius, 1776)
10. *Alcis jubatus* Thunberg, 1788)
11. *Alcis repandatus* (Linnaeus, 1758)
12. *Aleucis distinctata* (Herrich-Schäffer, 1839)

13. *Alsophila aceraria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
14. *Alsophila aescularia* (Denis y Schiffermüller, 1775)
15. *Anthometra plumularia* Boisduval, 1840
16. *Anticlea derivata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
17. *Apeira syringaria* (Linnaeus, 1758)
18. *Aplocera efformata* (Guenée, 1858)
19. *Aplocera plagiata* (Linnaeus, 1758)
20. *Aplocera praeformata* (Hübner, 1826)
21. *Apocheima hispidaria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
22. *Archiearis parthenias* (Linnaeus, 1761)
23. *Archiearis touranginii* (Berce, 1870)
24. *Ascotis selenaria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
25. *Aspitates gilvaria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
26. *Aspitates ochrearia* (Rossi, 1794)
27. *Asthena albulata* Hufnagel, 1767
28. *Athroolopha pennigeraria* (Hübner, 1813)
29. *Biston betularia* (Linnaeus, 1758)
30. *Biston strataria* (Hufnagel, 1767)
31. *Bupalus piniarius* (Linnaeus, 1758)
32. *Cabera exanthemata* (Scopoli, 1763)
33. *Cabera pusaria* (Linnaeus, 1758)
34. *Calamodes occitanaria* (Duponchel, 1829)
35. *Campaea margaritaria* (Linnaeus, 1761)
36. *Camptogramma bilineata* (Linnaeus, 1758)
37. *Cataclysmes rigata* (Hübner, 1813)
38. *Cataclysmes uniformata* (Bellier, 1862)
39. *Catarhoe cuculata* (Hufnagel, 1767)
40. *Catarhoe rubidata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
41. *Charissa obscurata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
42. *Chemerina caliginearia* (Rambur, 1833)
43. *Chesias isabella* Schawerda, 1915
44. *Chesias legatella* (Denis y Schiffermüller, 1775)
45. *Chesias rufata* (Fabricius, 1775)
46. *Chiasmia clathrata* (Linnaeus, 1758)
47. *Chlorissa cloraria* (Hübner, 1813)
48. *Chlorissa viridata* (Linnaeus, 1758)
49. *Chloroclysta miata* (Linnaeus, 1758)
50. *Chloroclysta siterata* (Hufnagel, 1767)
51. *Chloroclystis v-ata* (Haworth, 1809)
52. *Cidaria fulvata* (Forster, 1771)
53. *Cleora cinctaria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
54. *Cleorodes lichenaria* (Hufnagel, 1767)
55. *Coenoteophria ablutaria* (Boisduval, 1840)
56. *Colostygia aptata* (Hübner, 1813)
57. *Colostygia aqueata* (Hübner, 1813)
58. *Colostygia multistrigaria* (Haworth, 1809)
59. *Colostygia olivata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
60. *Colostygia pectinataria* (Knoch, 1781)
61. *Colotois pennaria* (Linnaeus, 1761)
62. *Comibaena bajularia* (Denis y Schiffermüller, 1775)
63. *Compsoptera jourdanaria* (Serres, 1826)
64. *Compsoptera opacaria* (Hübner, 1819)
65. *Cosmorhoe ocellata* (Linnaeus, 1758)
66. *Costaconvexa polygrammata* (Borkhausen, 1794)
67. *Costignophos crenulatus* (Staudinger, 1871)
68. *Crocallis albarracina* Wehrli, 1940
69. *Crocallis elinguaris* (Linnaeus, 1758)
70. *Crocallis tusciaria* (Borkhausen, 1793)
71. *Crocota peletieraria* (Duponchel, 1830)
72. *Cryopega bajaria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
73. *Cyclophora albipunctata* (Hufnagel, 1767)
74. *Cyclophora linearia* (Hübner, 1799)
75. *Cyclophora porata* (Linnaeus, 1767)
76. *Cyclophora punctaria* (Linnaeus, 1758)
77. *Cyclophora pupillaria* (Hübner, 1799)
78. *Cyclophora quercimontaria* (Bastelberger, 1897)
79. *Cyclophora ruficiliaria* (Herrich-Schäffer, 1885)
80. *Cyclophora suppunctaria* (Zeller, 1847)
81. *Dasypterothrips thaumasia* (Staudinger, 1892)
82. *Dyscia distinctaria* (A. Bang-Haas, 1910)
83. *Dyscia fagara* (Thunberg, 1784)
84. *Dyscia penulataria* (Hübner, 1819)
85. *Dysstroma citratum* (Linnaeus, 1761)
86. *Dysstroma truncatum* (Hufnagel, 1767)
87. *Earophila badiata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
88. *Ecliptopera silaceata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
89. *Ectropis crepuscularia* (Denis y Schiffermüller, 1775)
90. *Ekboarmia sagnesi* Dufay 1979
91. *Ematurga atomaria* (Linnaeus, 1758)
92. *Ennomos alniaria* (Linnaeus, 1758)
93. *Ennomos erosaria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
94. *Ennomos fuscantaria* (Haworth, 1809)
95. *Ennomos quercaria* (Hübner, 1813)
96. *Entephria caeruleata* (Guenée, 1858)
97. *Entephria cyanata* (Hübner, 1809)
98. *Epione repandaria* (Hufnagel, 1767)
99. *Epirrhoe alternata* (Müller, 1764)
100. *Epirrhoe galiata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
101. *Epirrhoe molluginata* (Hübner, 1813)
102. *Epirrhoe rivata* (Hübner, 1813)
103. *Epirrhoe tristata* (Linnaeus, 1758)
104. *Epirrita dilutata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
105. *Erannis defoliaria* (Clerck, 1759)
106. *Euchrognophos mucidarius* (Hübner, 1799)
107. *Eulithis populata* (Linnaeus, 1758)
108. *Eulithis prunata* (Linnaeus, 1758)
109. *Eulithis pyraliata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
110. *Euphya unangulata* (Haworth, 1809)
111. *Euphyia biangulata* (Haworth, 1809)
112. *Euphyia frustata* (Treitschke, 1828)
113. *Eupithecia abbreviata* Stephens, 1831
114. *Eupithecia breviculata* (Donzel, 1837)
115. *Eupithecia centaureata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
116. *Eupithecia cocciferata* Millière, 1864
117. *Eupithecia cooptata* Dietze, 1904
118. *Eupithecia denotata* (Hübner, 1813)
119. *Eupithecia distinctaria* Herrich-Schäffer, 1848
120. *Eupithecia dodoneata* Guenée, 1858
121. *Eupithecia extraversaria* Herrich-Schäffer, 1852
122. *Eupithecia graphata* (Treitschke, 1828)
123. *Eupithecia gratiosata* Herrich-Schäffer 1861
124. *Eupithecia gueneata* Millière, 1862
125. *Eupithecia haworthiata* Doubleday, 1856
126. *Eupithecia icterata* (Villers, 1789)
127. *Eupithecia impurata* (Hübner, 1813)
128. *Eupithecia indigata* (Hübner, [1813])
129. *Eupithecia innotata* (Hufnagel, 1767)
130. *Eupithecia irriguata* (Hübner, 1813)
131. *Eupithecia limbata* Staudinger, 1879
132. *Eupithecia massiliata* (Rambur, 1833)
133. *Eupithecia nanata* (Hübner, 1813)
134. *Eupithecia orphnata* Petersen, 1909
135. *Eupithecia phoeniceata* (Rambur, 1834)
136. *Eupithecia pimpinellata* (Hübner, 1813)

137. *Eupithecia pulchellata* Stephens, 1831
138. *Eupithecia pusillata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
139. *Eupithecia pyreneata* Mabilie, 1871
140. *Eupithecia santolinata* Mabilie, 1871
141. *Eupithecia satyrata* (Hübner, 1813)
142. *Eupithecia scopariata* (Rambur, 1833)
143. *Eupithecia semigraphata* Bruand, 1850
144. *Eupithecia simpliciata* (Haworth, 1809)
145. *Eupithecia subfuscata* (Haworth, 1809)
146. *Eupithecia subumbrata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
147. *Eupithecia succenturiata* (Linnaeus, 1758)
148. *Eupithecia tripunctaria* Herrich-Schäffer, 1885
149. *Eupithecia trisignaria* Herrich-Schäffer, 1885
150. *Eupithecia unedonata* Mabilie, 1868
151. *Eupithecia valerianata* (Hübner, 1813)
152. *Eupithecia venosata* (Fabricius, 1787)
153. *Eupithecia veratraria* Herrich-Schäffer, 1848
154. *Eupithecia vulgata* (Haworth, 1809)
155. *Eupithecia weisii* Prout, 1938
156. *Eurranthis plummistaria* (Villers, 1789)
157. *Geometra papilionaria* (Linnaeus, 1758)
158. *Gnophos furvatus* (Denis y Schiffermüller, 1775)
159. *Gnophos obfuscatus* (Denis y Schiffermüller, 1775)
160. *Gymnoscelis rufifasciata* (Haworth, 1809)
161. *Heliothea discoidaria* Boisduval, 1840
162. *Hemistola chrysoprasaria* (Esper, 1795)
163. *Hemithea aestivaria* (Hübner, 1789)
164. *Horisme tersata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
165. *Horisme vitalbata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
166. *Hospitalia flavolineata* (Staudinger, 1883)
167. *Hydria gudarica* Dufay, 1983
168. *Hydriomena furcata* (Thunberg, 1784)
169. *Hydriomena impluviata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
170. *Hydriomena ruberata* (Freyer, 1831)
171. *Hylaea fasciaria* (Linnaeus, 1758)
172. *Hypomecis punctinalis* (Scopoli, 1763)
173. *Hypomecis roboraria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
174. *Idaea alyssumata* (Himmighoffen y Millière, 1871)
175. *Idaea aversata* (Linnaeus, 1758)
176. *Idaea belemiata* (Millière, 1868)
177. *Idaea bigladiata* Herbulot, 1975
178. *Idaea biselata* (Hufnagel, 1767)
179. *Idaea calunetaria* (Staudinger, 1859)
180. *Idaea circuitaria* (Hübner, 1819)
181. *Idaea consanguiberica* Rezbanayi-Reser y Expósito, 1992
182. *Idaea contiguarica* (Hübner, 1799)
183. *Idaea degeneraria* (Hübner, 1799)
184. *Idaea deversaria* (Herrich-Schäffer, 1847)
185. *Idaea dimidiata* (Hufnagel, 1767)
186. *Idaea dromikos* Hausmann, 2004
187. *Idaea elongaria* (Rambur, 1833)
188. *Idaea eugeniata* (Dardoin y Milliere, 1870)
189. *Idaea exilaria* (Guenée 1858)
190. *Idaea fuscovenosa* (Goeze, 1781)
191. *Idaea humiliata* (Hufnagel, 1767)
192. *Idaea infirmaria* (Rambur, 1833)
193. *Idaea inquinata* (Scopoli, 1763)
194. *Idaea joannisata* (Homberg, 1911)
195. *Idaea laevigata* (Scopoli, 1763)
196. *Idaea litigiosaria* (Boisduval, 1840)
197. *Idaea lusohispanica* Herbulot, 1991
198. *Idaea luteolaria* (Constant, 1863)
199. *Idaea lutulentaria* (Staudinger, 1892)
200. *Idaea macilentaria* (Herrich-Schäffer, 1847)
201. *Idaea mancipiata* (Staudinger, 1871)
202. *Idaea mediaria* (Hübner, 1819)
203. *Idaea moniliata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
204. *Idaea mustelata* (Grumppenberg, 1892)
205. *Idaea obsoletaria* (Rambur, 1833)
206. *Idaea ochrata* (Scopoli, 1763)
207. *Idaea ostrinaria* (Hübner, 1813)
208. *Idaea pallidata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
209. *Idaea politaria* (Hübner, 1799)
210. *Idaea rhodogrammaria* (Püngeler, 1913)
211. *Idaea rubraria* (Staudinger, 1901)
212. *Idaea rufaria* (Hübner, 1799)
213. *Idaea sardonata* (Homberg, 1912)
214. *Idaea sericeata* (Hübner, 1813)
215. *Idaea simplicior* Prout, 1934
216. *Idaea straminata* (Borkhausen, 1794)
217. *Idaea subsaturata* (Guenée, 1858)
218. *Idaea subsericeata* (Haworth, 1809)
219. *Idaea trigeminata* (Haworth, 1809)
220. *Isturgia famula* (Esper, 1787)
221. *Isturgia miniosaria* (Duponchel, 1829)
222. *Itame vincularia* (Hübner, 1813)
223. *Jodis lactearia* (Linnaeus, 1758)
224. *Kemtroglyphos ambiguatus* (Duponchel, 1830)
225. *Kemtroglyphos predotae* (Schawerda, 1929)
226. *Larentia clavaria* (Haworth, 1809)
227. *Lithostege clarae* Gastón y Redondo, 2004
228. *Lobophora halterata* (Hufnagel, 1767)
229. *Lomaspilis marginata* (Linnaeus, 1758)
230. *Lycia hirtaria* (Clerck, 1759)
231. *Lythria purpuraria* (Linnaeus, 1758)
232. *Lythria sanguinaria* (Duponchel, 1842)
233. *Macaria alternata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
234. *Macaria artesiaria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
235. *Macaria liturata* (Clerck, 1759)
236. *Macaria notata* (Linnaeus, 1758)
237. *Macaria wauaria* (Linnaeus, 1758)
238. *Menophra abruptaria* (Thunberg, 1792)
239. *Menophra nychthemera* (Geyer, 1831)
240. *Mesoleuca albicillata* (Linnaeus, 1758)
241. *Mesotype didymata* (Linnaeus, 1758)
242. *Mesotype verberata* (Scopoli, 1763)
243. *Microloxia herbaria* (Hübner, 1813)
244. *Minoa murinata* (Scopoli, 1763)
245. *Nebula achromaria* (La Harpe, 1853)
246. *Nebula ibericata* (Staudinger, 1871)
247. *Nebula nebulata* (Treitschke, 1828)
248. *Nychiodes andalusaria* Staudinger, 1892
249. *Nychiodes notarioi* Expósito Hermosa, 2005
250. *Odezia atrata* (Linnaeus, 1758)
251. *Odontognophos margaritatus* (Zerny, 1927)
252. *Odontognophos perspersatus* (Treitschke, 1827)
253. *Odontoptera bidentata* (Clerck, 1759)
254. *Onychora agaritharia* (Dardoin, 1842)
255. *Operophthera brumata* (Linnaeus, 1758)
256. *Opisthagraptis luteolata* (Linnaeus, 1758)
257. *Orthonama obstipata* (Fabricius, 1794)
258. *Ourapteryx sambucaria* (Linnaeus, 1758)

259. *Pachycnemia hippocastanaria* (Hübner, 1799)
 260. *Pachycnemia tibiaria* (Rambur, 1829)
 261. *Paradarisa consonaria* (Hübner, 1799)
 262. *Pareulype berberata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 263. *Pasiphila rectangulata* (Linnaeus, 1758)
 264. *Pennithera firmata* (Hübner, 1822)
 265. *Perconia baeticaria* (Staudinger, 1871)
 266. *Peribatodes ilicarius* (Geyer, 1833)
 267. *Peribatodes perversarius* (Boisduval, 1840)
 268. *Peribatodes rhomboidarius* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 269. *Peribatodes umbrarius* (Hübner, 1809)
 270. *Perigune convergata* (Villers, 1789)
 271. *Perigune narbonea* (Linnaeus, 1767)
 272. *Perizoma albulata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 273. *Perizoma bifaciata* (Haworth, 1809)
 274. *Perizoma flavofasciata* (Thunberg, 1792)
 275. *Perizoma flavosparsata* (Wagner, 1926)
 276. *Perizoma hydrata* (Treitschke, 1829)
 277. *Perizoma lugdunaria* (Herrich-Schäffer, 1885)
 278. *Petrophora chlorosata* (Scopoli, 1763)
 279. *Phaiogramma etruscaria* (Zeller, 1849)
 280. *Phigalia pilosaria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 281. *Philereme transversata* (Hufnagel, 1767)
 282. *Philereme vetulata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 283. *Plagodis dolabraria* (Linnaeus, 1767)
 284. *Plagodis pulveraria* (Linnaeus, 1758)
 285. *Pseudopanteria macularia* (Linnaeus, 1758)
 286. *Pseudoterpna coronillaria* (Hübner, 1817)
 287. *Pseudoterpna pruinata* (Hufnagel, 1767)
 288. *Pterapherapteryx sexalata* (Retzius, 1783)
 289. *Rhodometra sacraria* (Linnaeus, 1767)
 290. *Rhodostrophia calabra* (Petagna, 1787)
 291. *Rhodostrophia vibicaria* (Clerck, 1759)
 292. *Rhopalognophos glaucinarius* (Hübner, 1799)
 293. *Rhoptria asperaria* (Hübner, 1823)
 294. *Schistostege decussata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 295. *Scopula decorata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 296. *Scopula imitatoria* (Hübner, 1799)
 297. *Scopula immorata* (Linnaeus, 1758)
 298. *Scopula incanata* (Linnaeus, 1758)
 299. *Scopula marginepunctata* (Goeze, 1781)
 300. *Scopula nigropunctata* (Hufnagel, 1767)
 301. *Scopula ornata* (Scopoli, 1763)
 302. *Scopula rubellata* (Staudinger, 1871)
 303. *Scopula rubiginata* (Hufnagel, 1767)
 304. *Scopula rufomixtaria* (Graslin, 1863)
 305. *Scopula submutata* (Treitschke, 1828)
 306. *Scopula subpunctaria* (Herrich-Schäffer, 1847)
 307. *Scopula tessellaria* (Boisduval, 1840)
 308. *Scopula turbidaria* (Hübner, 1819)
 309. *Scotopteryx bipunctaria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 310. *Scotopteryx chenopodiata* (Linnaeus, 1758)
 311. *Scotopteryx coarctaria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 312. *Scotopteryx coelinaria* (Graslin, 1863)
 313. *Scotopteryx luridata* (Hufnagel, 1767)
 314. *Scotopteryx mucronata* (Scopoli, 1763)
 315. *Scotopteryx peribolata* (Hübner, 1817)
 316. *Selenia dentaria* (Fabricius, 1775)
 317. *Selenia lunularia* (Hübner, 1788)
 318. *Selenia tetralunaria* (Hufnagel, 1767)
 319. *Selidosema plumarium* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 320. *Selidosema pyrenaearia* (Boisduval, 1840)
 321. *Selidosema taeniolarium* (Hübner, 1813)
 322. *Siona lineata* (Scopoli, 1763)
 323. *Stegania trimaculata* (Villers, 1789)
 324. *Synopsis sociaria* (Hübner, 1799)
 325. *Tephрина murinaria* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 326. *Tephronia codetaria* (Oberthür, 1881)
 327. *Tephronia espaniola* (Schawerda, 1931)
 328. *Tephronia oranaria* (Staudinger, 1892)
 329. *Tephronia sepiaria* (Hufnagel, 1767)
 330. *Thalera fimbrialis* (Scopoli, 1763)
 331. *Thera cognata* (Thunberg, 1792)
 332. *Thera obeliscata* (Hübner, 1787)
 333. *Theria primaria* (Haworth, 1809)
 334. *Thetidia smaragdaria* (Fabricius, 1787)
 335. *Timandra comae* (Schmidt, 1931)
 336. *Trichopteryx carpinata* (Borkhausen, 1794)
 337. *Triphosa dubitata* (Linnaeus, 1758)
 338. *Triphosa sabaudiata* (Duponchel, 1830)
 339. *Triphosa tauteli* (Leraut, 2008)
 340. *Xanthorhoe ferrugata* (Clerck, 1759)
 341. *Xanthorhoe fluctuata* (Linnaeus, 1758)
 342. *Xanthorhoe iberica* (Staudinger, 1901)
 343. *Xanthorhoe montanata* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 344. *Xanthorhoe spadicearia* (Denis y Schiffermüller, 1775)
- NOTODONTIDAE** (26 especies)
 1. *Cerura erminea* (Esper, 1783)
 2. *Cerura iberica* (Ortiz y Templado, 1966)
 3. *Clostera curtula* (Linnaeus, 1758)
 4. *Clostera pigra* (Hufnagel, 1766)
 5. *Drymonia dodonaea* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 6. *Drymonia querna* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 7. *Drymonia ruficornis* (Hufnagel, 1766)
 8. *Drymonia velitaris* (Hufnagel, 1766)
 9. *Furcula bifida* (Brahm, 1787)
 10. *Furcula furcula* (Clerck, 1759)
 11. *Harpya milhauseri* (Fabricius, 1775)
 12. *Helianthocampa herculeana* (Rambur, 1840)
 13. *Notodonta dromedarius* (Linnaeus, 1767)
 14. *Notodonta tritopha* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 15. *Notodonta ziczac* (Linnaeus, 1758)
 16. *Peridea anceps* (Goeze, 1781)
 17. *Phalera bucephala* (Linnaeus, 1758)
 18. *Pheosia gnoma* (Fabricius, 1776)
 19. *Pheosia tremula* (Clerck, 1759)
 20. *Pterostoma palpina* (Clerck, 1759)
 21. *Ptilodon capucina* (Linnaeus, 1758)
 22. *Rhegmaphila alpina* (Bellier, 1881)
 23. *Spatialia argentina* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 24. *Stauropus fagi* (Linnaeus, 1758)
 25. *Thaumetopoea pityocampa* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 26. *Thaumetopoea processionea* (Linnaeus, 1758)
- EREBIDAE** (101 especies)
 1. *Apaidia mesogona* (Godart, 1824)
 2. *Apopestes spectrum* (Esper, 1787)
 3. *Arctia caja* (Linnaeus, 1758)
 4. *Arctia tigrina* (Villers, 1789)
 5. *Arctornis l-nigrum* (Müller, 1764)
 6. *Atolmis rubicollis* (Linnaeus, 1758)

7. *Autophila cataphanes* (Hübner, 1813)
 8. *Autophila dilucida* (Hübner, 1808)
 9. *Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758)
 10. *Callistege mi* (Clerck, 1759)
 11. *Calliteara fascelina* (Linnaeus, 1758)
 12. *Catephia alchymista* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 13. *Catocala conjuncta* (Esper, 1787)
 14. *Catocala conversa* (Esper, 1783)
 15. *Catocala dilecta* (Hübner, 1808)
 16. *Catocala elocata* (Esper, 1787)
 17. *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758)
 18. *Catocala nupta* (Linnaeus, 1767)
 19. *Catocala nymphaea* (Esper, 1787)
 20. *Catocala nymphagoga* (Esper, 1787)
 21. *Catocala optata* (Godart, 1824)
 22. *Catocala promissa* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 23. *Catocala puerpera* (Giorna, 1791)
 24. *Catocala spona* (Linnaeus, 1767)
 25. *Chelis cantabrica* Maciá, Gastón, Redondo y Ylla, 2013
 26. *Chelis maculosa* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 27. *Coscinia cribraria* (Linnaeus, 1758)
 28. *Coscinia striata* (Linnaeus, 1758)
 29. *Cybosia mesomella* (Linnaeus, 1758)
 30. *Cymbalophora pudica* (Esper, 1785)
 31. *Diacrisia sannio* (Linnaeus, 1758)
 32. *Diaphora mendica* (Clerck, 1759)
 33. *Drasteria cailino* (Lefebvre, 1827)
 34. *Dysauxes punctata* (Fabricius, 1781)
 35. *Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767)
 36. *Eilema caniola* (Hübner, [1808])
 37. *Eilema complana* (Linnaeus, 1758)
 38. *Eilema lurideola* (Zincken, 1817)
 39. *Eilema lutarella* (Linnaeus, 1758)
 40. *Eilema palliatella* (Scopoli, 1763)
 41. *Eilema predotae* (Schawerda, 1927)
 42. *Eilema pygmaeola* (Doubleday, 1847)
 43. *Eilema sororcula* (Hufnagel, 1766)
 44. *Eilema uniola* (Rambur, 1866)
 45. *Elkneria pudibunda* (Linnaeus, 1758)
 46. *Epicallia villica* (Linnaeus, 1758)
 47. *Eublemma amoena* (Hübner, 1803)
 48. *Eublemma candidana* (Fabricius, 1794)
 49. *Eublemma ostrina* (Hübner, 1808)
 50. *Eublemma parva* (Hübner, 1808)
 51. *Eublemma polygramma* (Duponchel, 1842)
 52. *Eublemma pura* (Hübner, 1808)
 53. *Eublemma purpurina* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 54. *Eucharia festiva* (Hufnagel, 1766)
 55. *Euclidia glyphica* (Linnaeus, 1758)
 56. *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)
 57. *Euproctis chrysorrhoea* (Linnaeus, 1758)
 58. *Euproctis similis* (Fuessly, 1775)
 59. *Hypena obesalis* Treitschke, 1829
 60. *Hypena proboscidalis* (Linnaeus, 1758)
 61. *Hypena rostralis* (Linnaeus, 1758)
 62. *Hyphoraia dejeani* (Godart, 1822)
 63. *Leucoma salicis* (Linnaeus, 1758)
 64. *Lithosia quadra* (Linnaeus, 1758)
 65. *Lygephila craccae* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 66. *Lygephila pastinum* (Treitschke, 1826)
 67. *Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758)
 68. *Lymantria monacha* (Linnaeus, 1758)
 69. *Miltochrista miniata* (Forster, 1771)
 70. *Minucia lunaris* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 71. *Ocneria rubra* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 72. *Ocnogyna latreillei* (Godart, [1823])
 73. *Ocnogyna zoraida* (Graslin, [1837])
 74. *Odice blandula* (Rambur, 1858)
 75. *Odice pergrata* Rambur, 1858
 76. *Orgyia antiqua* (Linnaeus, 1758)
 77. *Orgyia aurolimbata* Guenée, 1835
 78. *Orgyia trigotephra* Boisduval, 1828
 79. *Paidia rica* (Freyer, [1858])
 80. *Paracolax tristalis* (Fabricius, 1794)
 81. *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761)
 82. *Parascotia lorai* (Turati, 1905)
 83. *Parasemia plantaginis* (Linnaeus, 1758)
 84. *Pechipogo plumigeralis* Hübner, 1825
 85. *Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758)
 86. *Phytometra sanctiflorentis* (Boisduval, 1834)
 87. *Phytometra viridaria* (Clerck, 1759)
 88. *Rhyparia purpurata* (Linnaeus, 1758)
 89. *Rivula sericealis* (Scopoli, 1763)
 90. *Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758)
 91. *Setina cantabrica* de Freina y Witt, 1985
 92. *Setina flavicans* (Geyer, 1836)
 93. *Spilosoma lubricipeda* (Linnaeus, 1758)
 94. *Spilosoma luteum* (Hufnagel, 1766)
 95. *Thumatha senex* (Hübner, [1808])
 96. *Trisateles emortualis* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 97. *Tyria jacobaeae* (Linnaeus, 1758)
 98. *Utetheisa pulchella* (Linnaeus, 1758)
 99. *Watsonarctia casta* (Esper, 1785)
 100. *Zanclognatha lunalis* (Scopoli, 1763)
 101. *Zethes insularis* Rambur, 1833
- EUTELIIDAE** (1 especie)
1. *Eutelia adulatrix* (Hübner, 1813)
- NOLIDAE** (14 especies)
1. *Bena bicolorana* (Linnaeus, 1759)
 2. *Earias albovenosana* Oberthür, 1917
 3. *Earias clorana* (Linnaeus, 1761)
 4. *Meganola albula* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 5. *Meganola strigula* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 6. *Meganola togatulatis* (Hübner, 1796)
 7. *Nola chlamitulalis* (Hübner, 1813)
 8. *Nola cicatricalis* (Treitschke, 1835)
 9. *Nola cucullatella* (Linnaeus, 1758)
 10. *Nola subchlamyda* (Staudinger, 1871)
 11. *Nycteola asiatica* (Krulikovsky, 1904)
 12. *Nycteola columbana* (Turner, 1925)
 13. *Nycteola revayana* (Scopoli, 1772)
 14. *Pseudoips prasinana* (Fabricius, 1781)
- NOCTUIDAE** (391 especies)
1. *Abrostola asclepiadis* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 2. *Abrostola tripartita* (Hufnagel, 1766)
 3. *Abrostola triplasia* (Linnaeus, 1758)
 4. *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766)
 5. *Acontia trabealis* (Scopoli, 1763)
 6. *Acontia viridisquasma* (Guenée, 1852)

7. *Acronicta aceris* (Linnaeus, 1758)
8. *Acronicta alni* (Linnaeus, 1767)
9. *Acronicta auricoma* (Denis y Schiffermüller, 1775)
10. *Acronicta cuspidis* (Hübner, 1813)
11. *Acronicta euphorbiae* (Denis y Schiffermüller, 1775)
12. *Acronicta leporina* (Linnaeus, 1758)
13. *Acronicta psi* (Linnaeus, 1758)
14. *Acronicta rumicis* (Linnaeus, 1758)
15. *Acronicta tridens* (Denis y Schiffermüller, 1775)
16. *Actinotia radiosa* (Esper, 1798)
17. *Aegle vespertinalis* (Rambur, 1858)
18. *Agrochola blidaensis* (Stertz, 1915)
19. *Agrochola circellaris* (Hufnagel, 1766)
20. *Agrochola haematidea* (Duponchel, 1827)
21. *Agrochola helvola* (Linnaeus, 1758)
22. *Agrochola litura* (Linnaeus, 1758)
23. *Agrochola lota* (Clerck, 1759)
24. *Agrochola lunosa* (Haworth, 1809)
25. *Agrochola lychnidis* (Denis y Schiffermüller, 1775)
26. *Agrochola meridionalis* (Staudinger, 1871)
27. *Agrochola orejoni* Agenjo, 1951
28. *Agrochola pistacinoides* (d' Aubuisson, 1867)
29. *Agrotis bigramma* (Esper, 1790)
30. *Agrotis chretieni* (Dumont, 1903)
31. *Agrotis cinerea* (Denis y Schiffermüller, 1775)
32. *Agrotis clavis* (Hufnagel, 1766)
33. *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758)
34. *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766)
35. *Agrotis obesa* Boisduval, 1829
36. *Agrotis puta* (Hübner, 1803)
37. *Agrotis segetum* (Denis y Schiffermüller, 1775)
38. *Agrotis simplonia* (Hübner 1832)
39. *Agrotis trux* (Hübner, 1824)
40. *Allophyes alfaroi* Agenjo, 1951
41. *Amephana anarrhini* (Duponchel, 1840)
42. *Ammoconia caecimacula* (Denis y Schiffermüller, 1775)
43. *Ammoconia senex* (Geyer, 1828)
44. *Ammopolia witzmanni* (Standfuss, 1890)
45. *Amphipyra berbera* Rungs, 1949
46. *Amphipyra cinnamomea* (Goeze, 1781)
47. *Amphipyra pyramidea* (Linnaeus, 1758)
48. *Amphipyra tetra* (Fabricius, 1787)
49. *Amphipyra tragopoginis* (Clerck, 1759)
50. *Anaplectoides prasina* (Denis y Schiffermüller, 1775)
51. *Anarta myrtilli* (Linnaeus, 1761)
52. *Anarta odontites* (Boisduval, 1829)
53. *Anarta pugnax* (Hübner, 1824)
54. *Anarta trifolii* (Hufnagel, 1766)
55. *Anorthoa munda* (Denis y Schiffermüller, 1775)
56. *Antitype chi* (Linnaeus, 1758)
57. *Apamea alpigena* (Boisduval, 1837)
58. *Apamea anceps* (Denis y Schiffermüller, 1775)
59. *Apamea arabs* Oberthür, 1881
60. *Apamea crenata* (Hufnagel, 1766)
61. *Apamea epomidion* (Haworth, 1809)
62. *Apamea furva* (Denis y Schiffermüller, 1775)
63. *Apamea illyria* (Freyer, 1852)
64. *Apamea lateritia* (Hufnagel, 1766)
65. *Apamea lithoxyla* (Denis y Schiffermüller, 1775)
66. *Apamea monoglypha* (Hufnagel, 1766)
67. *Apamea platinea* (Treitschke, 1825)
68. *Apamea scolopacina* (Esper, 1788)
69. *Apamea sordens* (Hufnagel, 1766)
70. *Apamea sublustris* (Esper, 1788)
71. *Apamea syriaca* (Osthelder, 1933)
72. *Apamea zeta* (Treitschke, 1825)
73. *Aporophyla canescens* (Duponchel, 1826)
74. *Aporophyla chioleuca* (Herrich-Schäffer, 1850)
75. *Aporophyla lueneburgensis* (Freyer, 1848)
76. *Aporophyla nigra* (Haworth, 1809)
77. *Apterogenum ypsilon* (Denis y Schiffermüller, 1775)
78. *Asteroscopus sphinx* (Hufnagel, 1766)
79. *Atethmia algerica* (Culot, 1917)
80. *Atethmia ambusta* (Denis y Schiffermüller, 1775)
81. *Atethmia centrargo* (Haworth, 1809)
82. *Athetis hospes* (Freyer, 1831)
83. *Athetis pallustris* (Hübner, 1808)
84. *Auchmis detersa* (Esper, 1787)
85. *Autographa bractea* (Denis y Schiffermüller, 1775)
86. *Autographa gamma* (Linnaeus, 1759)
87. *Autographa jota* (Linnaeus, 1758)
88. *Autographa pulchra* (Haworth, 1802)
89. *Brachylomia viminalis* (Fabricius, 1776)
90. *Bryophila domestica* (Hufnagel, 1766)
91. *Bryophila microglossa* (Rambur, 1858)
92. *Bryophila raptricula* (Denis y Schiffermüller, 1775)
93. *Bryophila ravula* (Hübner, 1813)
94. *Bryophila vandusiae* (Duponchel, 1842)
95. *Calamia tridens* (Hufnagel, 1766)
96. *Callopietria juvenina* (Stoll, 1872)
97. *Callopietria latreillei* (Duponchel, 1827)
98. *Calophasia almoravida* (Glaslin, 1863)
99. *Calophasia hamifera* (Staudinger, 1863)
100. *Calophasia platyptera* (Esper, 1788)
101. *Caradrina aspersa* Rambur 1834
102. *Caradrina clavipalpis* Scopoli, 1763
103. *Caradrina flavirena* Guenée, 1852
104. *Caradrina germainii* (Duponchel, 1835)
105. *Caradrina ingrata* (Staudinger, 1897)
106. *Caradrina morpheus* (Hufnagel, 1766)
107. *Caradrina noctivaga* Bellier, 1863
108. *Caradrina proxima* Rambur, 1837
109. *Caradrina selini* (Boisduval, 1840)
110. *Caradrina wulschlegeli* (Püngeler, 1903)
111. *Ceramica pisi* (Linnaeus, 1758)
112. *Cerastis faceta* (Treitschke, 1835)
113. *Cerastis rubricosa* (Denis y Schiffermüller, 1775)
114. *Charanyca ferruginea* (Esper, 1785)
115. *Charanyca trigrammica* (Hufnagel, 1766)
116. *Chersotis alpestris* (Boisduval, 1837)
117. *Chersotis anatolica* (Draudt, 1936)
118. *Chersotis andereggii* (Boisduval, 1832)
119. *Chersotis cuprea* (Denis y Schiffermüller, 1775)
120. *Chersotis elegans* (Eversmann, 1837)
121. *Chersotis fimbriola* (Esper, 1803)
122. *Chersotis larixia* (Guenée, 1852)
123. *Chersotis margaritacea* (Villers, 1789)
124. *Chersotis multangula* (Hübner, 1803)
125. *Chersotis ocellina* (Denis y Schiffermüller, 1775)
126. *Chersotis oreina* (Dufay, 1984)
127. *Chloantha hyperici* (Denis y Schiffermüller, 1775)
128. *Chrysodeixis chalcites* (Esper, 1789)
129. *Cleoceris scoriacea* (Esper, 1789)
130. *Cleonymia baetica* (Rambur, 1837)

131. *Cleonymia diffluens* (Staudinger 1870)
132. *Cleonymia yvanii* (Duponchel, 1833)
133. *Colocasia coryli* (Linnaeus, 1758)
134. *Conisania andalusica* (Staudinger, 1859)
135. *Conistra alicia* (Lajonquière, 1939)
136. *Conistra erythrocephala* (Denis y Schiffermüller, 1775)
137. *Conistra gallica* (Lederer, 1857)
138. *Conistra intricata* (Boisduval, 1829)
139. *Conistra ligula* (Esper, 1791)
140. *Conistra rubiginea* (Denis y Schiffermüller, 1775)
141. *Conistra rubiginosa* (Scopoli, 1763)
142. *Conistra staudingeri* (Graslin, 1863)
143. *Conistra torrida* (Lederer, 1857)
144. *Conistra vaccinii* (Linnaeus, 1761)
145. *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767)
146. *Cosmia trapezina* (Linnaeus, 1758)
147. *Craniophora ligustri* (Denis y Schiffermüller, 1775)
148. *Craniophora pontica* (Staudinger, 1878)
149. *Cryphia algae* (Fabricius, 1775)
150. *Cryphia lusitanica* (Draudt, 1931)
151. *Cryphia pallida* (Baker, 1894)
152. *Cucullia absinthii* (Linnaeus, 1761)
153. *Cucullia argentea* (Hufnagel, 1766)
154. *Cucullia campanulae* Freyer, 1831
155. *Cucullia caninae* Rambur, 1833
156. *Cucullia chamomillae* (Denis y Schiffermüller, 1775)
157. *Cucullia lactucae* (Denis y Schiffermüller, 1775)
158. *Cucullia lanceolata* (Villers, 1789)
159. *Cucullia lucifuga* (Denis y Schiffermüller, 1775)
160. *Cucullia lychnitis* Rambur, 1833
161. *Cucullia santolinae* Rambur, 1834
162. *Cucullia scrophulariae* (Denis y Schiffermüller, 1775)
163. *Cucullia tanacetii* (Denis y Schiffermüller, 1775)
164. *Cucullia umbratica* (Linnaeus, 1758)
165. *Cucullia verbasci* (Linnaeus, 1758)
166. *Dasypolia templi* (Thunberg, 1792)
167. *Denticucullus pygmina* (Haworth, 1809)
168. *Diachrysia chrysis* (Linnaeus, 1758)
169. *Diarsia guadarramensis* (Boursin, 1928)
170. *Diarsia rubi* (Vieweg, 1790)
171. *Dichagyris candelisequa* (Denis y Schiffermüller, 1775)
172. *Dichagyris constanti* (Millière, 1860)
173. *Dichagyris fidelis* (Joannis, 1903)
174. *Dichagyris forcipula* (Eversmann, 1851)
175. *Dichagyris musiva* (Hübner, 1803)
176. *Dichagyris nigrescens* (Höfner, 1888)
177. *Dichagyris renigera* (Hübner, 1808)
178. *Dichonia aeruginea* (Hübner, 1803)
179. *Dicycla oo* (Linnaeus, 1758)
180. *Diloba caeruleocephala* (Linnaeus, 1758)
181. *Dryobota labecula* (Esper, 1788)
182. *Dryobotodes eremita* (Fabricius, 1775)
183. *Dryobotodes monochroma* (Esper, 1790)
184. *Dryobotodes roboris* (Geyer, 1835)
185. *Dryobotodes tenebrosa* (Esper, 1789)
186. *Dypterygia scabriuscula* (Linnaeus, 1758)
187. *Egira conspiciaris* (Linnaeus, 1758)
188. *Elaphria venustula* (Hübner, 1790)
189. *Epilecta linogrisea* (Denis y Schiffermüller, 1775)
190. *Epipsilia cervantes* (Reisser, 1935)
191. *Epipsilia grisescens* (Fabricius, 1794)
192. *Epipsilia latens* (Hübner, 1809)
193. *Episema glaucina* (Esper, 1789)
194. *Episema grueneri* (Boisduval, 1832)
195. *Eremobia ochroleuca* (Denis y Schiffermüller, 1775)
196. *Euchalcia variabilis* (Piller, 1783)
197. *Eucoptocnemis optabilis* (Boisduval, 1834)
198. *Eugnorisma arenoflavida* (Schawerda, 1934)
199. *Eugnorisma depuncta* (Linnaeus, 1761)
200. *Eugnorisma glareosa* (Esper, 1788)
201. *Euplexia lucipara* (Linnaeus, 1758)
202. *Eupsilia transversa* (Hufnagel, 1766)
203. *Euxoa aquilina* ([Denis y Schiffermüller], 1775)
204. *Euxoa conspicua* (Hübner, 1824)
205. *Euxoa cos* (Hübner, 1824)
206. *Euxoa decora* (Denis y Schiffermüller, 1775)
207. *Euxoa nigricans* (Linnaeus, 1761)
208. *Euxoa nigrofusca* (Esper, 1788)
209. *Euxoa obelisca* (Denis y Schiffermüller, 1775)
210. *Euxoa recussa* (Hübner, 1817)
211. *Euxoa temera* (Hübner, [1808])
212. *Euxoa tritici* (Linnaeus, 1761)
213. *Euxoa vitta* (Esper 1789)
214. *Gortyna flavago* (Denis y Schiffermüller, 1775)
215. *Graphiphora augur* (Fabricius, 1775)
216. *Gripesia aprilina* (Linnaeus, 1758)
217. *Hada plebeja* (Linnaeus, 1761)
218. *Hadena albimacula* (Borkhausen, 1792)
219. *Hadena bicruris* (Hufnagel, 1766)
220. *Hadena caesia* (Denis y Schiffermüller, 1775)
221. *Hadena compta* (Denis y Schiffermüller, 1775)
222. *Hadena confusa* (Hufnagel, 1766)
223. *Hadena consparcatoides* (Schawerda, 1928)
224. *Hadena filograna* (Esper, 1788)
225. *Hadena magnolii* (Boisduval, 1828)
226. *Hadena perplexa* (Denis y Schiffermüller, 1775)
227. *Hadena ruetimeyeri* Boursin, 1951
228. *Hadena silenae* (Hübner, 1822)
229. *Hadena tephroleuca* (Boisduval, 1833)
230. *Harpagophana hilaris* (Staudinger, 1895)
231. *Hecatera corsica* (Rambur, 1832)
232. *Hecatera dysodea* (Denis y Schiffermüller, 1775)
233. *Hecatera weisii* (Boursin, 1952)
234. *Helicoverpa armigera* (Hübner, 1808)
235. *Heliothis incarnata* (Freyer, 1838)
236. *Heliothis peltigera* (Denis y Schiffermüller, 1775)
237. *Heliothis viriplaca* (Hufnagel, 1766)
238. *Hoplodrina ambigua* (Denis y Schiffermüller, 1775)
239. *Hoplodrina blanda* (Denis y Schiffermüller, 1775)
240. *Hoplodrina hesperica* Dufay y Boursin, 1960
241. *Hoplodrina ambigua* (Denis y Schiffermüller, 1775)
242. *Hoplodrina blanda* (Denis y Schiffermüller, 1775)
243. *Hoplodrina octogenaria* (Goeze, 1781)
244. *Hoplodrina respersa* (Denis y Schiffermüller, 1775)
245. *Hoplodrina superstes* (Ochsenheimer, 1816)
246. *Hydraecia micacea* (Esper, 1789)
247. *Ipimorpha subtusa* (Denis y Schiffermüller, 1775)
248. *Jodia croceago* (Denis y Schiffermüller, 1775)
249. *Lacanobia blenna* (Hübner, 1824)
250. *Lacanobia contigua* (Denis y Schiffermüller, 1775)
251. *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758)
252. *Lacanobia thalassina* (Hufnagel, 1766)

253. *Lacanobia w-latinum* (Hufnagel, 1766)
254. *Lasionycta imbecilla* (Fabricius, 1794)
255. *Lasionycta proxima* (Hübner, 1809)
256. *Leucania comma* (Linnaeus, 1761)
257. *Leucania loreyi* (Duponchel, 1827)
258. *Leucania obsoleta* (Hübner, [1803])
259. *Leucania punctosa* (Treitschke, 1825)
260. *Leucania putrescens* (Hübner, 1824)
261. *Leucochlaena oditis* (Hübner, 1822)
262. *Lithophane furcifera* (Hufnagel, 1766)
263. *Lithophane leautieri* (Boisduval, 1829)
264. *Lithophane ornitopus* (Hufnagel, 1766)
265. *Lithophane semibrunnea* (Haworth, 1809)
266. *Litoligia literosa* (Haworth, 1809)
267. *Lophoterges millierei* (Staudinger, 1870)
268. *Luperina dumerilii* (Duponchel, 1826)
269. *Luperina nickerlii* (Freyer, 1845)
270. *Luperina testacea* (Denis y Schiffermüller, 1775)
271. *Lycophotia erythrina* (Herrich-Schäffer, 1845)
272. *Lycophotia molothina* (Esper, [1789])
273. *Lycophotia porphyrea* (Denis y Schiffermüller, 1775)
274. *Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850)
275. *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758)
276. *Melanchra persicariae* (Linnaeus, 1761)
277. *Mesapamea secalella* Remm, 1983
278. *Mesapamea secalis* (Linnaeus, 1758)
279. *Mesogona acetosellae* (Denis y Schiffermüller, 1775)
280. *Mesoligia furuncula* (Denis y Schiffermüller, 1775)
281. *Metopoceras felicina* (Donzel, 1844)
282. *Mniotype adusta* (Esper, 1790)
283. *Moma alpium* (Osbeck, 1778)
284. *Mormo maura* (Linnaeus, 1758)
285. *Mythimna albipuncta* (Denis y Schiffermüller, 1775)
286. *Mythimna andereggii* (Boisduval, 1840)
287. *Mythimna conigera* (Denis y Schiffermüller, 1775)
288. *Mythimna ferrago* (Fabricius, 1787)
289. *Mythimna impura* (Hübner, [1808])
290. *Mythimna l-album* (Linnaeus, 1767)
291. *Mythimna pallens* (Linnaeus, 1758)
292. *Mythimna riparia* (Rambur, 1829)
293. *Mythimna sicula* (Treitschke, 1835)
294. *Mythimna unipuncta* (Haworth, 1809)
295. *Mythimna vitellina* (Hübner, 1808)
296. *Noctua comes* (Hübner, 1813)
297. *Noctua fimbriata* (Schreber, 1759)
298. *Noctua interjecta* (Hübner, 1803)
299. *Noctua interposita* (Hübner, 1789)
300. *Noctua janthe* (Borkhausen, 1792)
301. *Noctua janthina* (Denis y Schiffermüller, 1775)
302. *Noctua orbona* (Hufnagel, 1766)
303. *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758)
304. *Noctua tirrenica* Biebinge, Speidel y Hanigk, 1983
305. *Nonagria typhae* (Thunberg, 1784)
306. *Nyctobrya muralis* (Forster, 1771)
307. *Ochropleura leucogaster* (Freyer, 1831)
308. *Ochropleura plecta* (Linnaeus, 1761)
309. *Oligia fasciuncula* (Haworth, 1809)
310. *Oligia latruncula* (Denis y Schiffermüller, 1775)
311. *Oligia strigilis* (Linnaeus, 1758)
312. *Oligia versicolor* (Borkhausen, 1792)
313. *Olivenebula xanthochloris* (Boisduval, 1840)
314. *Omia cymbalariae* (Hübner, 1809)
315. *Omphalophana antirrhinii* (Hübner, 1803)
316. *Omphalophana serrata* (Treitschke, 1835)
317. *Opigena polygona* (Denis y Schiffermüller, 1775)
318. *Oria musculosa* (Hübner, 1808)
319. *Orthosia cerasi* (Fabricius, 1775)
320. *Orthosia cruda* (Denis y Schiffermüller, 1775)
321. *Orthosia gothica* (Linnaeus, 1758)
322. *Orthosia gracilis* (Denis y Schiffermüller, 1775)
323. *Orthosia incerta* (Hufnagel, 1766)
324. *Orthosia miniosa* (Denis y Schiffermüller, 1775)
325. *Oxicesta serratae* (Zerny, 1927)
326. *Pachetra sagittigera* (Hufnagel, 1766)
327. *Panemeria tenebrata* (Scopoli, 1763)
328. *Panolis flammea* (Denis y Schiffermüller, 1775)
329. *Peridroma saucia* (Hübner, 1808)
330. *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758)
331. *Photodes dulcis* (Oberthür, 1918)
332. *Plusia festucae* (Linnaeus, 1758)
333. *Polia bombycina* (Hufnagel, 1766)
334. *Polia nebulosa* (Hufnagel, 1766)
335. *Polychrysia moneta* (Fabricius, 1787)
336. *Polymixis argillaceago* (Hübner, 1822)
337. *Polymixis dubia* (Duponchel, 1836)
338. *Polymixis flavicincta* (Denis y Schiffermüller, 1775)
339. *Polymixis lichenea* (Hübner, 1813)
340. *Polymixis xanthomista* (Hübner, 1818)
341. *Polyphaenis sericata* (Esper, 1787)
342. *Pseudenargia ulicis* (Staudinger, 1859)
343. *Raphia hybris* (Hübner, 1813)
344. *Recoropha canteneri* (Duponchel, 1833)
345. *Rhizodra lutosa* (Hübner, 1803)
346. *Rhyacia lucipeta* (Denis y Schiffermüller, 1775)
347. *Rhyacia simulans* (Hufnagel, 1766)
348. *Schinia cardui* (Hübner, 1790)
349. *Scotochrosta pulla* (Denis y Schiffermüller, 1775)
350. *Sideridis reticulata* (Goeze, 1781)
351. *Sideridis rivularis* (Fabricius, 1775)
352. *Sideridis turbida* (Esper 1790)
353. *Simyra albovenosa* (Goeze, 1781)
354. *Spodoptera exigua* (Hübner, 1808)
355. *Spudaea ruticilla* (Esper, 1791)
356. *Standfussiana lucerneae* (Linnaeus, 1758)
357. *Stilbia andalusica* Staudinger, 1892
358. *Stilbia anomala* (Haworth, 1812)
359. *Stilbia philopalis* (Graslin, 1852)
360. *Subacronicta megacephala* (Denis y Schiffermüller, 1775)
361. *Thalpophila vitalba* (Freyer, 1834)
362. *Tholera cespitis* (Denis y Schiffermüller, 1775)
363. *Tholera decimalis* (Poda, 1761)
364. *Thysanoplusia orichalcea* (Fabricius, 1775)
365. *Tiliacea aurago* (Denis y Schiffermüller, 1775)
366. *Trachea atriplicis* (Linnaeus, 1758)
367. *Trichoplusia ni* (Hübner, 1803)
368. *Trigonophora crassicornis* (Oberthür, 1918)
369. *Trigonophora flammea* (Esper, 1785)
370. *Trigonophora haasi* (Staudinger, 1892)
371. *Trigonophora jodea* (Herrich-Schäffer, 1850)
372. *Tyta luctuosa* (Denis y Schiffermüller, 1775)
373. *Valeria jaspidea* (Villers, 1789)
374. *Xanthia gilvago* (Denis y Schiffermüller, 1775)
375. *Xanthia ictiritia* (Hufnagel, 1766)

376. *Xanthia ocellaris* (Borkhausen, 1792)
 377. *Xanthia togata* (Esper, 1788)
 378. *Xestia agathina* (Duponchel, 1827)
 379. *Xestia ashworthii* (Doubleday, 1855)
 380. *Xestia baja* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 381. *Xestia castanea* (Esper, 1798)
 382. *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758)
 383. *Xestia ditrapezium* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 384. *Xestia kermesina* (Mabille, 1869)
 385. *Xestia sextrigata* (Haworth, 1809)
 386. *Xestia stigmatica* (Hübner, 1813)
 387. *Xestia triangulum* (Hufnagel, 1766)
 388. *Xestia trifida* (Fischer v. Röslerstamm, 1820)
 389. *Xestia xanthographa* (Denis y Schiffermüller, 1775)
 390. *Xylena exsoleta* (Linnaeus, 1758)
 391. *Xylocampa areola* (Esper, 1789)

Tabla II. - Listado de especies que han sido publicadas para León sin presentar una cita concreta y que se confirman en el presente trabajo. Si el legatario es una persona distinta al autor se indica su nombre al final de la cita.

Especie	Autor	Cita confirmada
<i>Jordanita globulariae</i> (Hübner, 1793)	Fernández Rubio (2005)	21-VI-2018*Las Salas - Remolina*30TUN25/30TUN35 *1065 m* M. Pineda 18-VII-2018*Fresnedo de Valdellorma*30TUN14*1055 m*M. Pineda y T. Sanz
<i>Tephronia sepiaria</i> (Hufnagel, 1767)	Redondo et al. (2009)	09-VII-2018*Castrocalbón*30TTM57*815 m*I. Ares 10-VII-2018*Villaturiel*30TTN90*785 m*J. Falagán y P. Arroyo 20-VII-2018*Vidanes*30TUN23*910 m* M. Pineda y T. Sanz 29-VI-2019*Bárcena de la Abadía*29TPH94*775 m*P. García 30-VI-2019*Turienzo Castañero*29TQH01/29TQH11*750 m*R. Cenador 14-VII-2019*Santa Colomba de la Vega*30TTM58/30TTM59/30TTM68/30TTM69*775 m
<i>Eulithis prunata</i> (Linnaeus, 1758)	Redondo et al. (2009)	02-VIII-2019*Lario*30TUN26/30TUN36* 1145 m*V. Garretas, D.C. Manceñido, M. Pineda y T. Sanz 29-VIII-2019*Maraña*30TUN26*1260 m*C. Alonso
<i>Perizoma bifaciata</i> (Haworth, 1809)	Redondo et al. (2009)	06-VIII-2018*Alija del Infantado*30TTM66/30TTM76*755 m 30-VIII-2019*Rabanal de Luna*30TTN55*1180 m*E. Valcárcel 30-VIII-2019*Sena de Luna*30TTN55*1150 m*S. Fernández y G. Silván
<i>Eupithecia pimpinellata</i> (Hübner, 1813)	Redondo et al. (2009)	27-VI-2019*Piedrafita de Babia*29TQH25*1270 m*P. Casares
<i>Eupithecia innotata</i> (Hufnagel, 1767)	Redondo et al. (2009)	07-VI-2010*Arroyo de El Mostajal - Puerto de Pandetrave*30TUN47/30TUN57*1435 m*F. J. González, D.C. Manceñido y H. Merayo 02-V-2019*Bárcena de la Abadía*29TPH94*775 m*P. García 27-V-2019*Palacio de Valdellorma*30TUN13*1150 m*M. Pineda y T. Sanz 01-VI-2019*Ponjos*29TQH43*1170 m*R. Melcón y T. Barreira 25-VII-2019*Olleros de Sabero*30TUN24*1260 m*Á. Blázquez, D.C. Manceñido, M. Pineda y T. Sanz
<i>Eupithecia santolinata</i> Mabille, 1871	Redondo et al. (2009)	25-VII-2019*Olleros de Sabero*30TUN24*1260 m*Á. Blázquez, D.C. Manceñido, M. Pineda y T. Sanz
<i>Lygephila pastinum</i> (Treitschke, 1826)	Vega-Escandón (1983)	24-VII-2019*Palacio de Valdellorma*30TUN13*1150 m*M. Pineda y T. Sanz
<i>Nycteola columbana</i> (Turner, 1925)	Magro y Jambrina (2015)	09-VII-2018*Alija del Infantado*30TTM66/30TTM76*755 m
<i>Cucullia scrophulariae</i> (Denis y Schiffermüller, 1775)	Vega-Escandón (1983)	28-VI-2019*Aralla de Luna*30TTN75*1535 m*L. Fernández
<i>Dichagyris candelisequa</i> (Denis y Schiffermüller, 1775)	Magro y Jambrina (2014)	03-VIII-2019*Robledo de Caldas*30TTN66*1610 m*V. Garretas y D.C. Manceñido 05-VIII-2019*Aralla de Luna*30TTN75*1535 m*L. Fernández

Tabla III. - Listado de especies que han sido citadas para León sin presentar datos concretos, ni de localidad, ni de fecha, en los trabajos de PÉREZ DE-GREGORIO *et al.* (2001), REDONDO *et al.* (2009) y VEGA ESCANDÓN (1983). Dentro de cada familia las diferentes especies han sido ordenadas alfabéticamente.

HEPIALIDAE

Pharmacis pyrenaicus (Donzel, 1838)

COSSIDAE

Parahypopta caestrum (Hübner, 1808)

SESIIDAE

Bembecia scopigera (Scopoli, 1763)

Synanthedon tipuliformis (Clerck, 1759)

THYRIDIDAE

Thyris fenestrella (Scopoli, 1763)

LASIOCAMPIDAE

Pachypasa limosa (Serres, 1826)

GEOMETRIDAE

Campaea honoraria (Denis & Schiffermüller, 1775)

Cyclophora pendularia (Clerck, 1759)

Epilobophora sabinata (Geyer, 1831)

Eupithecia absinthiata (Clerck, 1759)

Eupithecia plumbeolata (Haworth, 1809)

Ligdia adustata (Denis & Schiffermüller, 1775)

Lomographa bimaculata (Fabricius, 1775)

Lomographa temerata (Denis & Schiffermüller, 1775)

Melanthia procellata (Denis & Schiffermüller, 1775)

Parectropis similaria (Hufnagel, 1767)

Perizoma alchemillata (Linnaeus, 1758)

Rheumaptera undulata (Linnaeus, 1758)

Scopula floslactata (Haworth, 1809)

Scopula immutata (Linnaeus, 1758)

Thetidia plusiaria (Boisduval, 1840)

Zernyia granataria (Staudinger, 1871)

NOTODONTIDAE

Neoharpya verbasci (Fabricius, 1798)

EREBIDAE

Eilema depressa (Esper, 1787)

Eublemma scitula Rambur, 1833

Hypena obsitalis (Hübner, [1813])

Nudaria mundana (Linnaeus, 1758)

Odice arcuinna (Hübner, 1793)

Odice jucunda (Hübner, 1813)

Odice suava (Hübner, 1813)

Orgyia dubia (Tauscher, 1806)

NOCTUIDAE

Agrotis vestigialis (Hufnagel, 1766)

Albaradoia numerica (Boisduval, 1840)

Amephana aurita (Fabricius, 1787)

Amphipoea oculatea (Linnaeus, 1761)

Atypha pulmonaris (Esper, 1790)

Cerapteryx graminis (Linnaeus, 1758)

Cosmia pyralina (Denis & Schiffermüller, 1775)

Diachrysis chryson (Esper, 1789)

Euxoa hastifera (Donzel, 1847)

Gortyna xanthenes (Germar, 1842)

Hadena luteocincta (Rambur, 1834)

Ochropleura flammatra (Denis & Schiffermüller, 1775)

Periphanes delphinii (Linnaeus, 1758)

Protodeltote pygarga (Hufnagel, 1766)

Sesamia nonagrioides (Lefebvre, 1827)

NOTA / NOTE

Primer registro de *Rhizotrogus camerosensis*
Báguena, 1955 para la provincia de Valencia (España)
(Coleoptera: Scarabaeidae; Melolonthinae; Rhizotrogini).

José Ignacio López Colón¹ & Pablo Bahillo de la Puebla²

¹ Plaza de Madrid, 2, 1ºD. E-28523 Rivas-Vaciamadrid (Madrid, ESPAÑA). e-mail: lopezicolon@gmail.com

² Plaza López de Ayala, 8, 5ºA-B. E-48903 Baracaldo (Vizcaya, ESPAÑA). e-mail: pbahillo2@gmail.com

Resumen: Se cita a *Rhizotrogus camerosensis* Báguena, 1955 (Coleoptera: Scarabaeidae) por vez primera para la provincia de Valencia, endemismo ibérico distribuido por el norte, centro, este y sureste de España.

Palabras clave: Coleoptera, Scarabaeidae, *Rhizotrogus camerosensis*, Valencia, España, Faunística.

Abstract: First record of *Rhizotrogus camerosensis* Báguena, 1955 from the province of Valencia (Spain) (Coleoptera: Scarabaeidae; Melolonthinae; Rhizotrogini). *Rhizotrogus camerosensis* Báguena, 1955 (Coleoptera: Scarabaeidae), an Iberian endemism distributed throughout the north, center, east, and southeast of Spain, is reported for the first time from Ayora (Valencia, Spain).

Key words: Coleoptera, Scarabaeidae, *Rhizotrogus camerosensis*, Valencia, Spain, Faunistics.

Recibido: 20 de febrero de 2020

Publicado on-line: 19 de marzo de 2020

Aceptado: 1 de marzo de 2020

El género *Rhizotrogus* Latreille, 1825 tiene 42 especies paleárticas, de las cuales 24 colonizan la Península Ibérica (BARAUD, 1992; BEZDEK, 2016). *Rhizotrogus camerosensis* Báguena, 1955 (Figs. 1-5) es una especie endémica de la Península Ibérica, donde está repartida por todo el norte, desde Oviedo a Barcelona, y el este, donde alcanza, hacia el sur, las provincias de Granada y Almería; por el interior se ha citado de Valladolid (Peñafiel), Madrid (Cercedilla), Cuenca (Huélamo, Vega del Codorno), Guadalajara (Balconete), Ciudad Real (Villahermosa) y Jaén (Sierra Morena) (BARAUD, 1992; COCA-ABIA & MARTÍN-PIERA, 1998).

COCA-ABIA & MARTÍN-PIERA (1998) aportan registros exactos de toda España y la citan, dentro de la Comunidad Valenciana, de las provincias de Castellón (1♂ de Puebla de Arenoso, 13-VII-1986 y 3 paralectotipus ♀♀ de Mola de Catí) y Alicante (1♂ de El Maigmo, 19-III-1982, y otro ♂ de "Alicante", sin mayor precisión); en dicho trabajo, se designan *lectotypus* y *paralectotypus* de esta especie y pasan a sinonimia de ella al *Rhizotrogus turolensis* Báguena, 1955. Los datos de la Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica de la Generalitat Valenciana recogen un único registro de la provincia de Castellón: Peñíscola, 2019 (A. Pérez Onteniente leg.) (BANCO DE DATOS DE BIODIVERSIDAD, 2020).

Revisando material de capturas antiguas, ha aparecido 1♂ recolectado en Ayora (Valencia), del 15 de abril de 1979 (J.I. López-Colón leg.), que fue atraído por las luces a primeras horas de la noche en "Casa Honrubia", a 700 m de altitud en el denominado "Paraje de la Vega", al pie de un monte con pinar de repoblación de *Pinus halepensis* Mill. que, originariamente era un encinar de *Quercus ilex* L. subsp. *ballota* (Desf.) Samp.). José Luis Lencina Gutiérrez nos ha facilitado también material de comparación de la Sierra de la Magdalena, Yecla (Murcia) (1♂ y 1♀, del 13-IV-2017, y 1♂ del 16-IV-2017).

Aunque es una cita que encaja perfectamente en el área de distribución conocida de la especie, resulta ser la primera para la provincia de Valencia. En los montes donde se sitúa la finca entonces denominada "Casa Honrubia" hay actualmente aerogeneradores (Fig. 6), ubicados en el Monte Mayor, que forman parte del parque eólico de Losilla, dentro de la Zona 10 del Plan Eólico Valenciano. La zona sufrió un gigantesco incendio en el verano de ese año y el pinar que se puede ver es de la repoblación posterior, de ahí la presencia de algunos pinos enormes que no se quemaron (Fig. 7). La otra imagen (Fig. 8) es del valle que hay justo al pie del pinar y de la explotación ganadera (al fondo se ven las montañas de Ayora: Sierra Palimera, con el punto más alto a 1.260 m, "Muela Palomera").

Agradecimientos

Muy agradecidos a Mercedes Piera Ortiz, por la cesión de las imágenes de donde fue capturado el ejemplar, y al entomólogo murciano José Luis Lencina Gutiérrez, por facilitarnos material de comparación.

Bibliografía

BANCO DE DATOS DE BIODIVERSIDAD, 2020. *Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica, Generalitat Valenciana*. Recurso disponible online en: <http://www.agroambient.gva.es/es/web/medio-natural> y <http://www.bdb.gva.es/va/buscador>

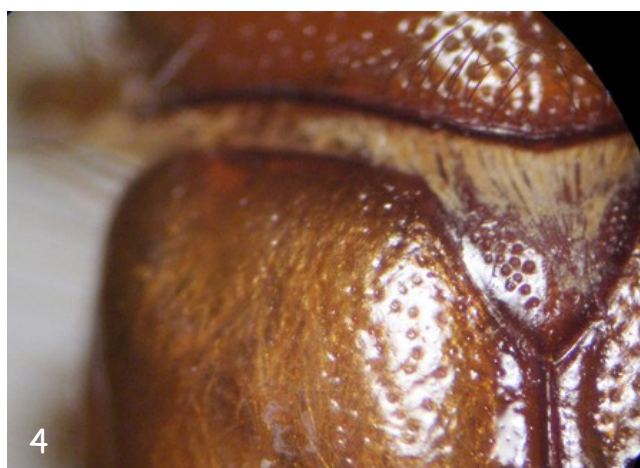
BARAUD, J. 1992. *Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe*. Faune de France et régions limitrophes, 78. Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles et Société linnéenne de Lyon, 856 pp. + 950 figs. + 11 pl. hors-texte.

BEZDĚK, A. 2016. Tribe Rhizotrogini, pp. 249-280. En: LÖBL, I. & LÖBL, D. (eds.). *Catalogue of Palearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea, Byrrhoidea. Revised and Updated Edition*. Brill, Leiden/Boston, xxviii + 983 pp.

COCA-ABIA, M.M. & MARTÍN-PIERA, F. 1998. Revisión taxonómica del género *Rhizotrogus* Berthold, 1827 (Coleoptera: Scarabaeidae, Melolonthinae). *Coleopterological Monographs*, 2: 1-116 pp.



Figs. 1-2. - *Habitus*, en vistas lateral y dorsal respectivamente, del macho de *Rhizotrogus camerosensis* Báguena, 1955 de Ayora (Valencia).



Figs. 3-5.- *Rhizotrogus camerosensis* Báguena, 1955.

3.- Detalle de la cabeza y pronoto.

4.- Detalle del escudete y base de los élitros.

5.- Detalle del punteado del pigidio.



Fig. 6.- Explotación ganadera "Casa Honrubia" (Ayora, Valencia) (imagen tomada en 2012).



Fig. 7.- Pinar en donde está ubicada la finca (imagen tomada en 2012).

Fig. 8.- Valle de "La Vega" (imagen tomada en 2012).



ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Primeras citas de *Cucullia gnaphalii* (Hübner, [1813]) para la provincia de León (Comunidad Autónoma de Castilla y León, España), con notas sobre su distribución geográfica europea y taxonomía subespecífica. (Lepidoptera: Noctuidae, Cuculliinae).

Eliseo H. Fernández Vidal & Antonia Rodríguez Fandiño

Plaza de Zalaeta, 2-5º A. 15002 A Coruña (España). e-mail: lisuco1@hotmail.com

Resumen: El noctuido *Cucullia gnaphalii* (Hübner, [1813]) (Lepidoptera: Noctuidae, Cuculliinae) se cita por primera vez para la provincia de León (Comunidad Autónoma de Castilla y León, España). Se incluyen comentarios sobre su distribución geográfica europea y taxonomía subespecífica.

Palabras clave: Lepidoptera, Noctuidae, *Cucullia gnaphalii*, primeras citas, provincia de León, Comunidad Autónoma de Castilla y León, España, distribución geográfica europea, taxonomía subespecífica.

Abstract: First records of *Cucullia gnaphalii* (Hübner, [1813]) from the province of León (Autonomous Community of Castilla y León, Spain). (Lepidoptera: Noctuidae, Cuculliinae). The noctuid moth *Cucullia gnaphalii* (Hübner, [1813]) (Lepidoptera: Noctuidae, Cuculliinae) is recorded for the first time from the province of León (Autonomous Community of Castilla and León, Spain). Comments on its European geographical distribution and subspecific taxonomy are included.

Key words: Lepidoptera, Noctuidae, *Cucullia gnaphalii*, first records, province of León, Autonomous Community of Castilla y León, Spain, European distribution, subspecific taxonomy.

Recibido: 8 de marzo de 2020

Aceptado: 13 de marzo de 2020

Publicado on-line: 19 de marzo de 2020

Introducción

Cucullia gnaphalii (Hübner, [1813]) es un noctuido poco conspicuo, de pequeño tamaño en comparación a la mayoría de los de su género. Por su morfología externa, es más o menos similar a su congénérica *Cucullia xeranthemi* Boisduval, 1840 que también habita España y con la que pudiera confundirse, como ya ha ocurrido (ver Pérez De-Gregorio et al., 1980; Pérez De-Gregorio, 1990; Sarto i Monteys, 1991; Redondo et al., 2010 y 2015¹), por lo que para asegurar su determinación es conveniente acudir al examen de la genitalia, que la presenta en ambos sexos claramente diferenciada, no ofreciendo lugar a duda alguna. Posiblemente algunas de sus citas ibéricas basadas en morfología externa necesiten revisión.

Es una especie univoltina de elevada plasticidad ecológica y amplia distribución geográfica euroasiática con poblaciones más o menos disjuntas en el occidente europeo, como se puede ver en los mapas de Ronkay & Ronkay (1994: 108) y Leraut (2019: 180). Desde que en Calle ([1983]: [210]) se plasmó por primera vez su mapa de distribución española y en Sarto i Monteys ([1985]: 238) detalladamente la

¹ Recientemente, Víctor Redondo ha comprobado que la cita de Bádenas (Teruel) de *C. gnaphalii* (Redondo et al., 2010: núm. 1253; 2015: núm. 1311) no se corresponde a esta especie sino a su congénérica *C. xeranthemi*, autorizándonos a notificarlo en el presente trabajo (com. pers., febrero 2020).

catalana, hasta hace bien poco se consideraba que su presencia ibérica se restringía a parte del cuadrante nordeste y a una más o menos estrecha franja septentrional que hacia el oeste alcanzaba hasta Cantabria (Sarto i Monteys, 1989; Pérez De-Gregorio *et al.*, 1990; Cifuentes & Alcobendas, 2004; etc.). Con su descubrimiento en dos localidades casi lindantes con Galicia de la provincia portuguesa de Minho (Carvalho, 1986; Corley *et al.*, 2015), en las españolas de Cáceres (Blázquez *et al.*, 2000) y Cuenca (Ortiz *et al.*, 2009) en el asturiano Parque Natural de Somiedo y en los Ancares lucenses (Guerrero *et al.*, 2016), se extendió considerablemente su área de distribución ibérica hacia el sur y el oeste. Por ello resulta de lo más sorprendente que para la Comunidad Autónoma de Castilla y León sólo se haya citado de una localidad burgalesa (Fernández, 1933) lo que, por otro lado, no recogen Magro & Jambrina (2014).

Damos a conocer ahora por primera vez la presencia de esta especie en la provincia de León, aprovechando para comentar ciertos aspectos poco claros de su taxonomía subespecífica, así como de su establecimiento europeo y en particular ibérico.

Material y métodos

Durante muestreos de lepidopterofauna de hábitos nocturnos, al amparo de los preceptivos permisos concedidos por el Servicio de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León (Delegación de León), se han recolectado en territorio leonés los siguientes ejemplares de *Cucullia gnaphalii*:

- 1♂, 25-VII-2000 (Víctor Redondo *leg.*), en la vertiente leonesa del Puerto de Piedrafita, Cármenes, 1400 m, 30TTN86; utilizando conjuntamente fuentes de luz de vapores de mercurio de 500W y trampas de luz actínica de 12W.
- 1♂, 10-VII-2018 (Eliseo H. Fernández Vidal & Antonia Rodríguez Fandiño *leg.*), en *supra* Cubillas de Arbás, Villamanín, 1410 m, 30TTN76; utilizando trampa selectiva de luz UV de 15W.

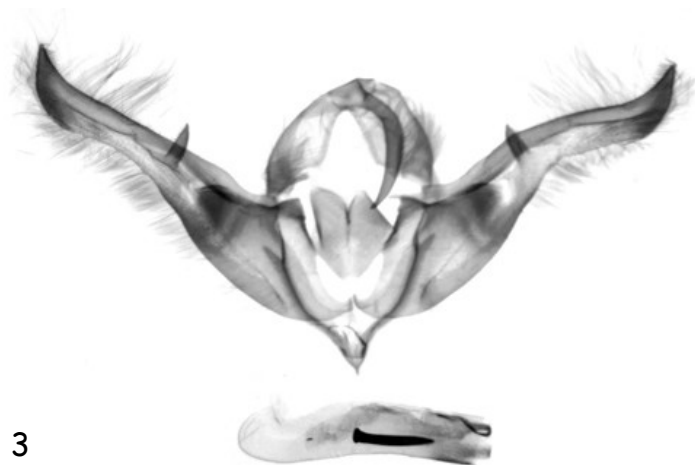


Fig. 1. - El ejemplar de *Cucullia gnaphalii* recolectado en las inmediaciones del Puerto de Piedrafita (León), con indicación de su envergadura alar. (Foto: Patricia Redondo Briz).

El material, etiquetado según los datos anotados, está depositado en las colecciones de los recolectores citados.

Ilustramos ambos ejemplares (Figs. 1 y 2) y asegurado la determinación mediante el análisis genital de uno de ellos (Fig. 3). Los comentarios sobre su fenotipo alar, en comparación al de otras poblaciones de la especie, mayormente los basamos en las ilustraciones contenidas en las publicaciones consultadas: Calle ([1983]: 310, lám. 19 fig. 241) y Guerrero *et al.* (2016: 393 fig. 1), respecto a ejemplares ibéricos; Culot (1914-1917: lám. 62 fig. 3), Ronkay & Ronkay (1994: lám. 3 figs. 9-11 y 13-16; 2009: lám. 45 figs. 34-37), Leraut (2019: lám. 61 figs. 4 y 5), etc., así como las contenidas en páginas web de Internet como *Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingsarten* (www.lepiforum.de) o *Moths and Butterflies of Europe and North Africa* (www.leps.it), por lo que atañe a los europeos transpirenaicos. Respecto a la estructura de su aparato genital (andropigio) hemos consultado sus ilustraciones en Calle ([1983]: 399 fig. 241), Pierce (1909: lám. XXVIII) y Ronkay & Ronkay (1994: figs. 57 y 58; 2009: 262).

Al objeto de asegurar la bondad de estas citas como primeras para la provincia de León, hemos consultado los últimos trabajos recopilatorios de los Noctuidae presentes en su territorio, Magro & Jambrina (2014) y Manceñido-González (2020), así como verificado la inexistencia de ningún otro disponible en versión on-line en Internet en la fecha de publicación del presente trabajo.



3



2

38 mm

Fig. 2. - El ejemplar de *Cucullia gnaphalii* recolectado en las inmediaciones de Cubillas de Arbás (León), con indicación de su envergadura alar.

Fig. 3. - Genitalia (andropigio) del ejemplar de *Cucullia gnaphalii* recolectado en las inmediaciones de Cubillas de Arbás (León), con el aedeagus *ex situ* (prep. 2979 en la colección de los autores).

Conclusiones y comentarios

Hemos documentado la presencia en la provincia de León del noctuido *Cucullia gnaphalii*, todavía sin citar de su territorio. Los hábitats de las localizaciones donde se han recolectado los ejemplares son ciertamente disimilares excepto por la coincidencia de la altitud. El del Puerto de Piedrafita (*sub*) está rodeado de piornales y herbazales higrófilos no lejos de laderas con vegetación xérica entre roquedo calizo (Fig. 4), mientras que el de Cubillas de Arbás (*supra*) está inmerso en un área termófila xeromontana con generalizados afloramientos calizos entre herbazales de intensivo pastoreo ovino (Fig. 5).

Resulta realmente extraño que aunque se haya muestreado la lepidopterofauna lucípeta, un considerable número de noches durante la época normal de vuelo de esta especie en áreas de media montaña (mayo-julio), en ambas localizaciones y otras de su entorno sólo se hayan recolectado dos ejemplares.

Bien es cierto que en toda la bibliografía consultada concerniente a su distribución ibérica se resalta que se trata

de especie escasa, cuando no rara. Ignoramos si tiene que ver con que también lo fueran en esta área las plantas nutricias de su oruga (generalmente las asteráceas *Solidago virgaurea* y *Artemisia* ssp.). No descartamos que en realidad sus núcleos poblacionales (incluidos los de su planta nutricia, que hemos buscado sin éxito en Cubillas de Arbás y su entorno) se ubiquen a otras altitudes y que estos ejemplares sean divagantes procedentes de zonas más o menos distantes. No obstante, su buen estado (apenas volados) pudiera indicar lo contrario, es decir, que sea especie residente allí donde se han recolectado y que, en realidad, que no se hayan efectuado más capturas se deba simplemente a falta de oportunidad o a que sus poblaciones estén en franca regresión en tales áreas.

El fenotipo alar de estos ejemplares leoneses, en particular respecto al colorido de fondo (Figs. 1 y 2), coinciden perfectamente con el de la ssp. *occidentalis* Boursin, 1944.

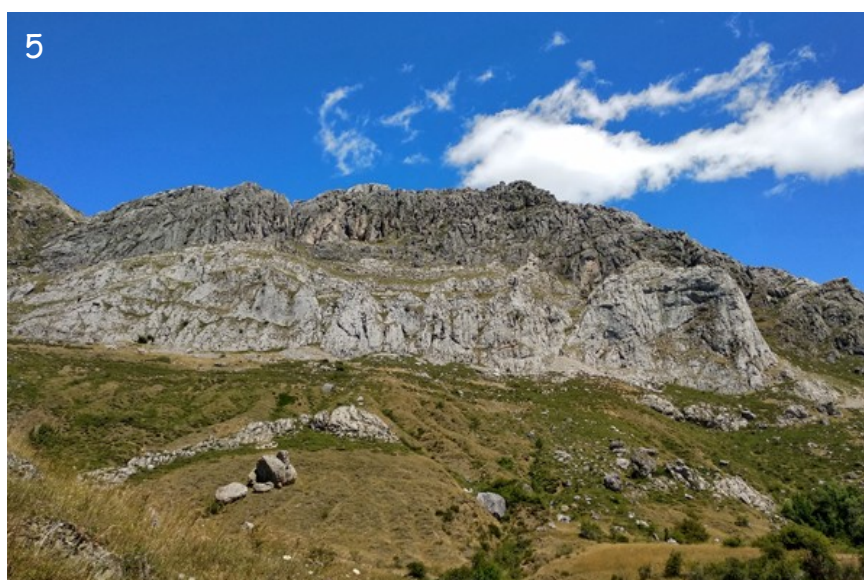


Fig. 4.- Hábitat donde fue recolectado el ejemplar de *Cucullia gnaphalii* en las inmediaciones del Puerto de Piedrafita (León). (Foto: Javier Gastón).

Fig. 5.- Hábitat (en primer plano) donde fue recolectado el ejemplar de *Cucullia gnaphalii* en las inmediaciones de Cubillas de Arbás (León).

Hipótesis sobre el origen y establecimiento de las poblaciones europeas de *Cucullia gnaphalii* y sus implicaciones taxonómicas

Aprovechamos ahora para comentar ciertos aspectos concernientes a la taxonomía subespecífica y distribución geográfica europea de esta especie que en nuestra opinión no están nada claros.

Previamente conviene apuntar que la actual distribución geográfica global de *C. gnaphalii* evidencia que se trata de un elemento faunístico de origen siberiano (*sensu* De Lattin, 1967) que, como tantas otras especies de lepidópteros de tal procedencia, obviamente subsistió a las glaciaciones pleistocénicas refugiándose en áreas templadas meridionales de imprecisa localización, extendiendo su distribución durante los interglaciales, como en el actual Holoceno. Actualmente abarca hacia occidente una parte considerable de Europa y hacia el este se extiende por parte de Transcaucasia y Asia central hasta por lo menos Mongolia. Sus diferentes poblaciones, sobre todo las asiáticas, apenas han sido estudiadas, desconociéndose si comprenden varias subespecies, o incluso taxones muy parecidos morfológicamente que pudieran elevarse al rango de especie.

Como tantas otras especies ilustradas y nominadas por Jacob Hübner (1761-1826) en su monumental obra *Sammlung europäischer Schmetterlinge* (1796-[1838])², huérfanas de texto complementario alguno, su nominación ligada a indicación iconográfica ([1813], *op. cit.*, IV: lám. 126 figs. 582 y 583) adquirió prioridad por preceptuarlo así, como es bien sabido, el CINZ³. Aunque se desconozca la procedencia del material que plasmó en imágenes, que tampoco se ha conservado, es dable suponer que se trataba de ejemplares recolectados no muy lejos de Augsburgo (Baviera, su ciudad natal y donde vivía), seguramente de alguna parte de los Alpes bávaros donde la especie no es ninguna rareza, pero resulta algo indemostrable. Es así que suela considerarse que Europa central sin más concreción sea su "tierra típica", o simplemente "[Europa]" como se reseña en Ronkay & Ronkay (1994 y 2009). A través de una serie de designaciones amparadas por el CINZ podría establecerse un neotipo y subsecuentemente una localidad tipo concreta para esta especie, pero el asunto es intrincado y quizás taxonómicamente innecesario; en todo caso no se ha hecho (como con tantos otros taxones de la autoría de Hübner).

Hasta que en Boursin (1944) se procede a describir, de Saugnac (Landes) y otras localidades atlánticas francesas, la subespecie *occidentalis*, se consideraba que todas las poblaciones europeas de la especie se adscribían a la tiponimial (ide localidad tipo desconocida!) y, a partir de entonces, las ibéricas a este nuevo taxón (Gómez Bustillo *et al.*, 1979; Calle [1983]; Sarto i Monteys [1985]; etc.). Pero, aunque se cita, no se referencia bibliográficamente dicho trabajo en ninguna de las obras consultadas, tanto de autores españoles como extranjeros, así como tampoco se reseñan las diferencias entre una y otra subespecie, que en realidad puede que sea una sola: "*Tous les exemplaires de cette espèce provenant de l'Ouest de la France, que j'ai pu examiner, présentent une coloration générale brunâtre, très différente de la teinte bleuâtre de la forme typique d'Europe centrale et des exemplaires du Sud-Est de la France et des Pyrénées orientales. Cette différence est telle que des individus de cette forme m'ont été soumis par des collègues qui, ayant pris l'espèce dans les Alpes du Sud-Est et les Pyrénées orientales, croyaient avoir affaire à une espèce distincte. Les armures génitales de la forme typique et de la race de l'Ouest, que j'ai examinées se sont révélées identiques*" (Boursin, 1944: 21). Es decir, que el color de fondo alar pardusco de *occidentalis* en vez del [más o menos] azulado de la subespecie nominotípica es la única diferencia entre ambas reseñada en su descripción.

Si tal carácter diferenciador pudiera considerarse suficiente para separar *occidentalis* como una buena subespecie es discutible. A juzgar por la iconografía consultada, observamos que es constante entre los ejemplares de procedencia atlántica francesa, en los vascos y de otras partes de España, en contraste con los de Europa central.

² Por lo prolijo e innecesario, en nuestra relación bibliográfica nos limitamos a reseñar sólo la parte de esta obra en la que se incluye la lámina donde se ilustra y nombra la especie que tratamos.

³ CINZ: Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Obviamos relacionarlo bibliográficamente, así como especificar el articulado aplicable al caso, que no ha variado en lo fundamental en sus últimas tres ediciones.

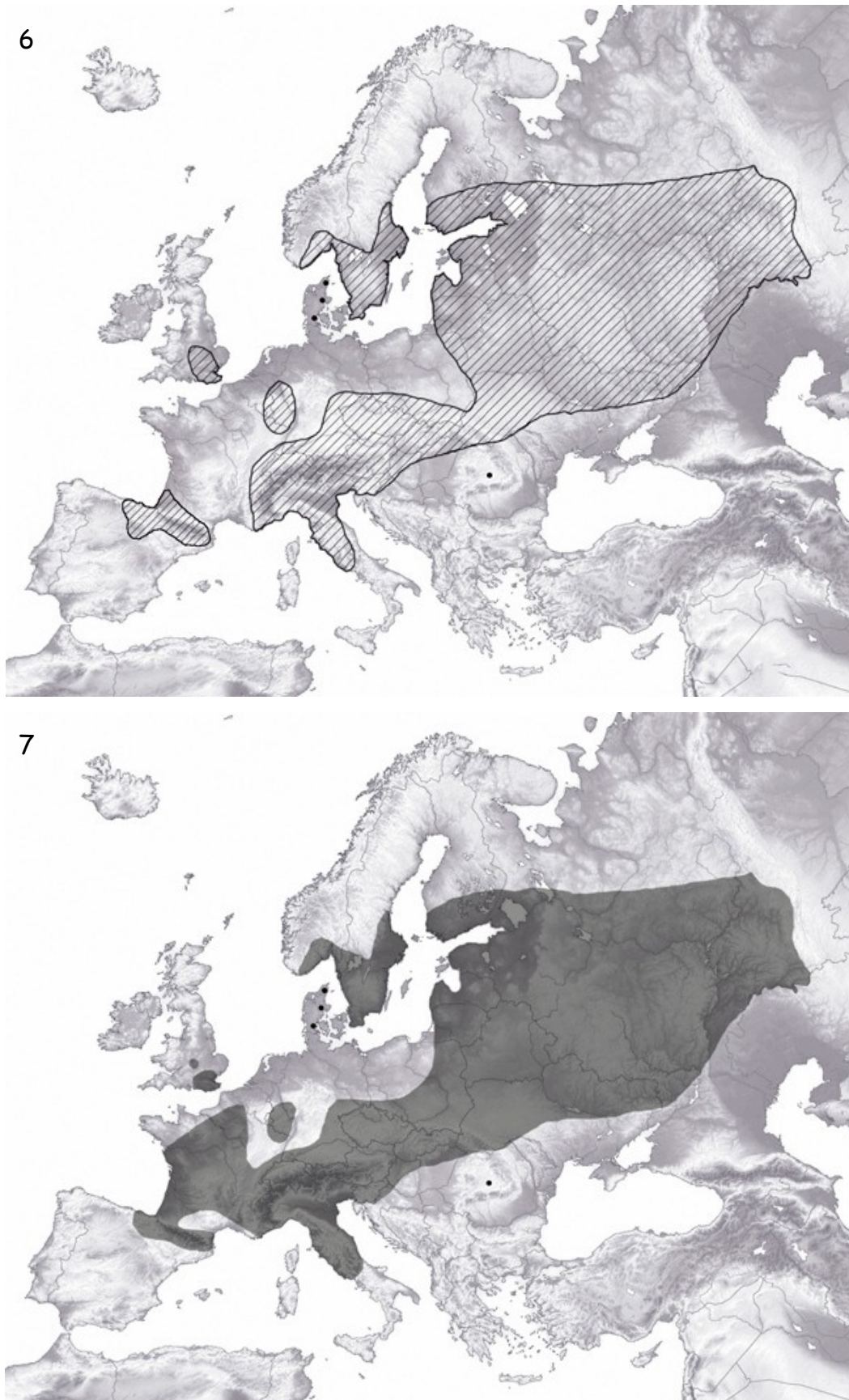
Sea como fuere, en Hacker (1989: 148) *occidentalis* se sinonimiza a la tiponimial, aceptándose rotundamente en Ronkay & Ronkay (1994: 107): "The European populations are rather homogenous; those in the west were described by Boursin as subsp. *occidentalis*, but as they do not differ significantly from the central European ones, their separation at subspecific level is unnecessary"; así como en Ronkay & Ronkay (2009), Vives Moreno (2014), etc. Sin embargo, en Leraut (2019) se acepta el rango subespecífico de *occidentalis*.

El asunto, que bien pudiera ser de origen ecofenotípico, o bioclimático, no está nada claro. La dualidad de colorido, probablemente va unida a la de otros caracteres diferenciadores que los investigadores aún no han analizado en profundidad. Podría ser que estemos ante dos grupos de poblaciones de distinto y distanciado establecimiento, diferenciadas incluso genéticamente, algo que todavía tampoco se ha investigado. O incluso de tres grupos, puesto que los ejemplares de la población aparentemente aislada en los Pirineos orientales muestran similar colorido de fondo alar que los centroeuropeos (Boursin, 1944). A este respecto, un mapa más o menos preciso que muestre su real distribución geográfica europea puede ser revelador pero ¿en qué medida lo son los existentes hasta el momento?

A lo que alcanzamos, la primera vez que se plasma la distribución de esta especie a nivel europeo es en Ronkay & Ronkay (1994: 108), mostrando una considerable separación espacial entre sus poblaciones centroeuropeas y las más occidentales (véase redibujada como Fig. 6). De ello pudiera deducirse que ha tenido un establecimiento antiguo, plausiblemente interglacial, o al menos datable de un impreciso interestadial postwürmiense también antiguo, del que subsisten como relictas las poblaciones sudoccidentales (ibérica, pirenaica y atlántica francesa, que estos autores engloban en una sola) y, de posterior establecimiento postglacial, el resto de las europeas, que enlazan con las asiáticas; caso aparte el de la británica, que se considera extinta desde 1979 (Skinner, 2009: 134; Fibiger *et al.*, 2010: 257), cuyo establecimiento pudiera coincidir con el de las poblaciones sudoccidentales francesas e ibéricas, no en vano muestran sus ejemplares idéntico tono alar pardusco, por lo que no pocos autores, como el propio Skinner (2009), la adscriben a *occidentalis*; y el de las escandinavas, de colorido alar azulado, que evidentemente se han separado en tiempos muy recientes de las más orientales. De ser así se reforzaría la hipótesis de que el fenón *occidentalis* constituye una buena subespecie aparentemente aislada que pudiera también estar diferenciada de la tiponimial a nivel genético. No obstante, se observan en este mapa algunos desajustes que contradicen nuestro anterior razonamiento puesto que, aunque no lo reflejen estos autores, por entonces ya se sabía que estaba ausente de los Pirineos centrales, que la población pirenaica oriental (ibero-francesa) estaba aislada, que la atlántica francesa estaba mucho más extendida hacia el norte (algo que ya se apuntaba en la descripción de *occidentalis* citándose no sólo del departamento de Landes, sino también de los más septentrionales de Gironde, Charente y Vendée) y que poblaba otros territorios franceses entre los Alpes y la costa atlántica francesa (para bibliografía al respecto véase www.lepinet.fr).

Y, por lo demás, el que se presenta en Leraut (2019: 180), que como tantos otros de este autor en toda la serie "Moths of Europe" es demasiado expansivo, mostrando para esta especie una ininterrumpida distribución, desde los Urales hasta la Península Ibérica, induciendo a estimar que todas sus poblaciones europeas proceden de común establecimiento postglacial (véase redibujado como Fig. 7). No obstante es más correcto que el presentado en Ronkay & Ronkay (1994), aunque calcándolo casi al completo pero, por lo que atañe a territorio francés más o menos conforme a la realidad, véase si no una más detallada distribución francesa por departamentos en www.lepinet.fr (Fig. 8).

En resumen, que no está nada claro si las poblaciones de *occidentalis* francesas se extienden hacia el este llegando a ser simpátricas, o al menos parapátricas, con las de la subespecie tiponimial, o viceversa; así como, si la comentada dualidad de fenones respecto al colorido alar representa la existencia de dos subespecies de distinto y distanciado establecimiento temporal, o se trata simplemente de un caso de polimorfismo sin mayor significación taxonómica que, no obstante, parece no existir intrapoblacionalmente.



Figs. 6-7. - Distribución geográfica europea de *Cucullia gnaphalli*.

6. - Según Ronkay & Ronkay (1994). (Redibujada). 7. - Según Leraut (2019). (Redibujada).

La distribución ibérica de *Cucullia gnaphalii*

Aprovechamos también ahora para plasmar, historiándola en parte, la distribución geográfica ibérica de esta especie ya que en los mapas comentados en el anterior apartado no se refleja correctamente, ignorándose que en realidad es mucho más amplia, puesto que desde Carvalho (1986) ya se conocía que estaba presente en el norte de Portugal y desde entonces ha sido citada de otras localizaciones que no tienen en cuenta. Bien es cierto que pudiera disculparse que unos mapas a nivel europeo no la contemplen particularmente con exactitud para todos los territorios, pero tratándose del más occidental de todos se pierde una parte de la visión de conjunto que en este caso tiene implicaciones biogeográficas importantes.

La especie fue muy tardíamente citada por primera vez para territorio ibérico, en Rosset (1920), de la Sierra de Montgrony (Girona) sin mayor concreción. Por segunda vez, en Fernández (1933) de La Vid (Burgos), reseñándose erróneamente como primicia para territorio español. Luego, en Agenjo (1975), anteponiendo acertadamente que se trataba "de una verdadera rareza en España" no en vano resaltando, según él creía, que sólo se conocían hasta entonces las dos únicas citas españolas anteriormente relacionadas, se da a conocer de Rábago (Cantabria) y de Laurgain (Guipuzkoa), creyendo que también para esta última provincia era novedad; ignoraba sin duda que, poco antes, en Gómez de Aizpúrua (1974), ya se había citado de cuatro localidades guipuzcoanas (incluyendo Laurgain), además de una vizcaína y otra navarra; algo que se aprovecha en Calle (1975) para darle por ello un injustificado⁴ "varapalo". Nada nuevo se contempla en Calle [1983] donde, en base a tales citas, se elabora por primera vez su mapa de distribución española. Desde entonces no se han prodigado sus citas ibéricas.

A lo que alcanzamos, según la revisión bibliográfica que hemos abarcado, por orden numérico de precedencia y autorías, éstas serían las localidades correspondientes a las citas ibéricas de esta especie⁵ (respetamos la nomenclatura toponímica original y utilizamos la oficial para las provincias; para altitudes, fenología y otros detalles consúltense las correspondientes fuentes bibliográficas; marcadas con asterisco (*) las de idéntica localidad precedente, o tan cercana que pueda considerarse la misma):

Citas bibliográficas

ESPAÑA

1. Rosset (1920): Sierra de Montgrony (Girona).
2. Fernández (1933): La Vid (Burgos).
3. Gómez de Aizpúrua (1974): Aránzazu [Oñate], (Gipuzkoa).
4. Gómez de Aizpúrua (1974): Azpeitia (Gipuzkoa).
5. Gómez de Aizpúrua (1974): Ibarrola, Aya (Gipuzkoa).
6. Gómez de Aizpúrua (1974): Laurgain, Aya (Gipuzkoa).
7. Gómez de Aizpúrua (1974): Zalla (Bizkaia).
8. Gómez de Aizpúrua (1974): Articutza [Goizueta], (Navarra).
9. Agenjo (1975): Laurgain (Gipuzkoa)*.
10. Agenjo (1975): Rábago (Cantabria).

⁴ Injustificado, porque aunque el trabajo de Gómez de Aizpúrua (1974) [fecha aplicable 31 de diciembre de 1974], es indiscutiblemente anterior al de Agenjo (1975), publicado el 15 de abril de 1975 según consta en la portada del tomo 29 de *Graellsia* donde vio la luz, el asunto es matizable. El "varapalo" de Calle (1975) no está del todo justificado; en realidad podría habérselo ahorrado, ya que es bien sabido que la revista *Graellsia* demoraba su edición por entonces hasta incluso dos años desde que ya estuviera maquetada, impresa y lista para su distribución, por motivos que sería demasiado prolijo tratar ahora; dándose a veces la paradoja de que las separatas de algunos trabajos (como bastantes de Agenjo) estuvieran listas y se distribuyeran por los propios autores a algunos de sus colegas con anterioridad a la disponibilidad de la propia revista, incluso un año antes como en este caso y, doble paradoja, luego se editaran nuevas separatas con la auténtica fecha de publicación de la revista.

⁵ Citas originales. No contemplamos idénticas citas reseñadas en bibliografía posterior por los mismos autores, por ejemplo, las de Gómez de Aizpúrua (1974) en Gómez de Aizpúrua (1988), o las de Guerrero et al. (2016) en Ortiz et al. (2017); o recogidas por distinto autor, como la de Gómez de Aizpúrua (1974) en Cifuentes (1999).

11. Calle [1983]: Laurgain (Gipuzkoa)*.
12. Font Bustos & Vallhonrat (1983): Ports de Tortosa (Tarragona)⁶.
13. Sarto i Monteys [1985]: Fogars de Montclús (Barcelona).
14. Sarto i Monteys (1989): Fogars de Montclús (Barcelona)*.
15. Sarto i Monteys (1989): Setcases (Girona).
16. Sarto i Monteys (1989): Tost (Lleida).
17. Pérez De-Gregorio et al. (1980): Queralbs, Ripollès (Girona)⁷.
18. Pérez De-Gregorio et al. (1990): Tírvia, Pallars Sobirà (Lleida).
19. Pérez De-Gregorio et al. (1990): Senillés, Cerdanya (Lleida).
20. Pérez De-Gregorio et al. (1990): Gombrèn, Ripollès (Girona)*.
21. Pérez De-Gregorio et al. (1990): Begur, Baix Empordà (Girona).
22. Pérez De-Gregorio (1999): Mont Caro, la Fou (Tarragona)*.
23. Redondo Veintemillas (1990): provincia de Huesca⁸.
24. Blázquez et al. (2000): Baños de Montemayor (Cáceres).
25. Kraus (2000): Rio de Tost (Lleida)*.
26. Uranga (2003): Mutriku (Gipuzkoa).
27. Ortiz et al. (2009): Albergue de San Blas, Tragacete (Cuenca).
28. Dantart & Vallhonrat (2013): Sant Jaume, Alt Urgell (Lleida).
29. Guerrero et al. (2016): Valle de Lago, Somiedo (Asturias).
30. Guerrero et al. (2016): Albergue de Ancares, Degradá (Lugo).
31. Guerrero et al. (2016): Campa da Braña, Teso da Grandiña (Lugo)*.

PORTUGAL

1. Carvalho (1986): Serra de Gerês (Minho).
2. Corley et al. (2015): Podre, Castro Laboreiro, Melgaço (Minho).

Citas inéditas

- Lambreabe, Ceánuri (Bizkaia), 250 m: 1♀, 31-VII-1999 (Javier Gastón leg.).
- Gallartu, Orokco (Bizkaia), 300 m: 1♀, 4-VI-2010 (Javier Gastón leg.).

Añadiendo las nuevas para la provincia de León dadas a conocer en el presente trabajo, véanse resumidas en la Tabla I, evidencia la parquedad de citas y localidades ibéricas para esta especie. Las plasmamos en un mapa esquemático (Fig. 9) que, en síntesis, viene a corroborar lo reseñado sucintamente en Cifuentes (1999): "*Ha sido citada de forma muy aislada, para algunas localidades del tercio septentrional*" o, ya después de conocerse su presencia en una localidad cacereña y otra conquense, en Redondo et al. (2010 y 2015): "*Distribuida por la España septentrional*". Por lo demás, huelga mucha explicación.

Dando por buenas las más meridionales, se observa que su poblamiento ibérico es mucho más amplio que el que reflejan los comentados mapas a nivel europeo, que ha debido serlo más extensamente en el pasado⁹ y que su establecimiento puede plausiblemente que hubiera sido anterior al de las poblaciones transpirenaicas adscribibles a la subespecie nominotípica.

⁶ En esta nota sus autores indican una serie de localizaciones tarraconenses de los Ports de Tortosa donde se llevaron a cabo sus muestreos, incluyendo una castellanense ["*voltants de Fredes*"], pero sin especificar en cuáles para cada especie. En el caso de *C. gnaphalii* explicitan que se trata de la segunda cita de territorio catalán, sin mayor concreción.

⁷ Confundida con su congénica *Cucullia xeranthemi* (Pérez De-Gregorio, 1990).

⁸ Valle de Ansó, 1100 m, 1♀, 14-VI-1978 (Víctor Redondo leg.). Información del propio recolector.

⁹ Pues todo apunta a que en la mayor parte de su distribución ibérica estemos ante la avanzada etapa de un proceso paulatino derivado de factores antrópicos adversos (agricultura secular unida a deforestaciones, repoblaciones forestales impropias, nitrogenización intensiva de suelos por pastoreos intensivos, etc.), que inciden negativamente en las poblaciones de esta especie, tal como está ocurriendo en otras partes de Europa. Caso paradigmático el de Inglaterra.

En todo caso estaríamos ante dos poblaciones ibero-francesas de diferente establecimiento: una oriental mayormente en territorio catalán, que apenas traspasa los Pirineos orientales; y otra cantábrica, que a través del corredor litoral vasco pudiera haberse extendido en tiempos postglaciales hacia el norte por áreas atlánticas francesas (y no al revés), incluso llegando al sur de Inglaterra; y también considerablemente hacia el oeste, apareciendo en la actualidad muy localizada a lo largo de toda la cordillera y enlazando a través de los Ancares (y probablemente de otras sierras galaicas) hasta la Serra do Gerês en Portugal. Algo sumamente hipotético pero sustentado en que las poblaciones más ampliamente distribuidas de *occidentalis* habitan la Península Ibérica, lo que parece indicar que en esta área y no en otra fue donde tuvo lugar la subespeciación.

No obstante queda en el aire confirmar si algunas de sus citas meridionales, incluyendo la única burgalesa, que no se autenticó mediante análisis genital¹⁰ ni se ratificó posteriormente, se corresponden en realidad a esta especie y no a su congénérica *C. xeranthemi*. Y también si los fenotipos alares de ambas poblaciones se corresponden en su totalidad, respectivamente al de la subespecie tiponómica y a *occidentalis*; y subsecuentemente a partir de qué área geográfica tiene lugar su separación fenotípica; y si ésta es drástica, es decir, sin hibridación aparente entre ellas. Todo lo que sería muy interesante analizar, pero que no hemos podido abarcar de momento por falta de material. E incluso que se investigara genéticamente este asunto, algo fuera de nuestras posibilidades y competencia.

Por último, destacar que la escasez de citas ratifica claramente que se trata de especie rara o cuando menos escasa en gran parte de su ámbito distributivo ibérico.

Fig. 9.- Distribución ibérica actualizada de *Cucullia gnaphalii*. Los puntos en rojo muestran con cierta aproximación la ubicación de las correspondientes localidades.

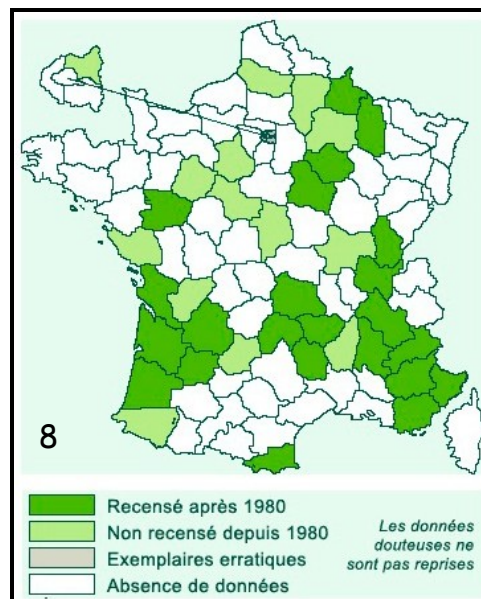


Fig. 8.- Distribución francesa por departamentos (Fuente: www.lepinet.fr, consultada en febrero de 2020). Este mapa es interactivo en la citada web; picando en cada departamento se muestran las correspondientes citas bibliográficas existentes.

¹⁰ El admirable Ambrosio Fernández (1882-1953) nunca utilizó el método genital para sus determinaciones (Agenjo [1955]). Es así que esté por ratificar si su cita de La Vid (Burgos) se corresponde efectivamente a *C. gnaphalii*.

Agradecimiento

Especialmente a Víctor Redondo, por sus citas inéditas, bibliografía e información varia; a su hija Patricia Redondo Briz, por su aporte iconográfico; a Javier Gastón, por sus citas inéditas y aportación iconográfica; a José Luis Yela y a Ramón Macià Vilà, por sus aportes bibliográficos; y a Philippe Mothiron, administrador de Lépi'Net, por su permiso para ilustrar el mapa de la distribución francesa por departamentos de *C. gnaphalii*.

Bibliografía

- Agenjo, R. [1955]. R. P. Ambrosio Fernández, O.S.A., 1882-1953. *Graellsia*, **12**: 1-19.
- Agenjo, R. 1975. Contribución al conocimiento de la faunula lepidopterológica ibérica. Sección de capturas. IX. *Graellsia*, **29**: 9-25.
- Blázquez, A.; Hernández-Roldán, J.; Nieto M.A. & García-Santano, A. 2000. Nuevos datos sobre la fauna de macroteróceros de la provincia de Cáceres (España) III (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **28**(110): 173-186.
- Boursin, C. 1944. Deux races nouvelles d'Agrotidae de France. (Contributions á l'étude des Agrotidae-Trifinae. XXXVIII). *Revue française de Lépidoptérologie. (L'Amateur de Papillons)*, **10**(2/3): 21-22.
- Calle, J.[A.]. 1975. Adiciones y consideraciones sobre los Noctuidae españoles (Contribución al estudio de los Noctuidae españoles nº 11). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **3**(11): 187-190.
- Calle, J.A. [1983]. Noctuidos españoles. *Boletín del Servicio de Plagas e Inspección Fitopatológica. Fuera de serie nº 1*: 1-430.
- Carvalho, J. Passos de. 1986. *Contribuição para o conhecimento da Lepidopterofauna do Parque Nacional da Peneda-Gerês. Familia Noctuidae*: 44 pp. Parque Nacional de Peneda-Gerês.
- Cifuentes, J. 1999. Los Noctuidae de Navarra (España) III: Subfamilias *Heliothinae*, *Stiriinae*, *Dilobinae* y *Cuculliinae* (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **27**(108): 507-523.
- Cifuentes, J. & Alcobendas, M. 2004. Los Noctuidae y las formaciones vegetales del norte de España (Insecta: Lepidoptera). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **28**(3-4): 137-173.
- Corley, M.F.V.; Rosete, J.; Romão, F.; Dale, M.J.; Marabuto, E.; Maravalhas, E. & Pires, P. 2015. New and interesting Portuguese Lepidoptera records from 2014 (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **43**(172): 583-613.
- Culot, J. 1914-1917. *Noctuelles et Géomètres d'Europe. Première Partie. Noctuelles. Volume II*: 241 pp., láms. 39-81. Reprint edition 1986. Apollo Books. Svendborg.
- Dantart, J. & Vallhonrat, F. 2013. Contribució al coneixement dels lepidòpters del Parc Natural del Cadí-Moixeró (Lepidoptera) (II). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **104**: 25-44.
- De Lattin, G. 1967. *Grundriss der Zoogeographie*: 602 pp. Gustav Fischer. Jena.
- Fernández, A. 1933. Lepidópteros heteróceros nuevos o poco conocidos de La Vid (Burgos). *Boletín de la Sociedad española de Historia Natural*, **33**: 361-376, lám. XXVI.

- Fibiger, M.; Ronkay, L.; Yela, J.L. & Zilli, A. 2010. *Noctuidae Europaeae. Volume 12. Rivulinae - Euteliinae, and Micronoctuidae, including Supplement to volumes 1-11*: 451 pp. Entomological Press. Sorø.
- Font Bustos, J.M. & Vallhonrat, F. 1983. Ports de Tortosa: nota faunística. *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **40**: 27-28.
- Gómez de Aizpúrua, C. 1974. *Catálogo de los Lepidópteros que integran la Colección Científica del Norte de España*; de la Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi; con expresión cronológica de capturas, repartición geográfica y altitudes de evolución: 448 pp. Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa. San Sebastián.
- Gómez de Aizpúrua, C. 1988. *Atlas provisional de los lepidópteros (Heterocera) de Alava, Bizkaia y Guipúzcoa*, 4: 366 pp. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria.
- Gómez Bustillo, M.R.; Arroyo Varela, M. & Yela, J.L. 1979. *Mariposas de la Península Ibérica. Heteróceros (III)*: 263 pp. ICONA. Madrid.
- Guerrero, J.J.; Rubio, R.M.; Garre, M. & Ortiz, A.S. 2016. Sobre la presencia de *Cucullia gnaphalii* (Hübner, 1813) en el noroeste de la Península Ibérica (Lepidoptera: Noctuidae: Cucullinae [sic!]). *Archivos Entomológicos*, **15**: 391-393.
- Hacker, H. 1989. Die Noctuidae Griechenlands. Mit einer Übersicht über die Fauna des Balkanraumes (Lepidoptera, Noctuidae). *Herbipoliana*, **2**: i-xii, 1-589.
- Hübner, J. [1809-1813]. *Sammlung europäischer Schmetterlinge. IV. Noctuae*: láms. 97-134.
- Kraus, W. 2000. Beobachtungen zur Macrolepidopteren-fauna der Iberischen Halbinsel. Teil 3 (letzter Teil): Artenliste Noctuidae bis Arctiidae (Schluß), Nachtrag, Literatur, Register. *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, N. F.*, **20** (3/4): 337-408.
- Leraut, P. 2019. *Moths of Europe. Volume 5. Noctuids 1*: 621 pp. N. A.P. Editions. Verrières-le-Buisson.
- Magro, R. & Jambrina, J. 2014. Catálogo razonado de los Lepidoptera de Castilla y León, España (Parte III) (Lepidoptera: Notodontidae, Euteliidae, Noctuidae). *SHILAP Revista de lepidopterologia*, **42**(166): 173-212.
- Manceñido-González, D.C. 2020. Catálogo actualizado y nuevos datos de los macroheteróceros de la provincia de León (NO España), VI (Insecta: Lepidoptera). *Archivos Entomológicos*, **22**: 53-75.
- Ortiz, A.S.; Garre, M.; Guerrero, J.J.; Rubio, R.M. & Calle, J.A. 2009. Nuevas citas de la familia Noctuidae en Cuenca (España) (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de lepidopterologia*, **37**(145): 105-114.
- Ortiz, A.S.; Rubio, R.M.; Garre, M. & Guerrero, J.J. 2017. Estudio preliminar de la familia Noctuidae (Lepidoptera) en el Parque Natural de Somiedo (Asturias, España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **41**(1-2): 1-28.
- Pérez De-Gregorio, J.J. 1990. Nota de corrección. *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **64**: 15.
- Pérez De-Gregorio, J.J. 1999. Els macroheterocera dels ports de Tortosa i Beseit (Lepidoptera). *Sessió Conjunta d'Entomologia ICHN-SCL*, **11**: 7-24.

- Pérez De-Gregorio, J.J.; Bellavista, J. & Cervelló, A. 1990. Algunes *Cucullia* Schrank, 1902 interessants de la fauna catalana i balear (Noctuidae, Cuculliinae). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **65**: 23-26.
- Pérez De-Gregorio, J.J.; Romañá, I. & Ferrer-Vidal, I. 1980. Noctuidae nous per a la fauna catalana i altres citacions interessants (II). *Treballs de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **3**: 15-24.
- Pierce, F.N. 1909. *The Genitalia of the Group Noctuidae of the Lepidoptera of the British Islands. An account of the morphology of the male claspig organs*: xii + 88 pp., 32 láms. A.W. Duncan. Liverpool.
- Redondo Veintemillas, V.M. 1990. *Las mariposas y falenas en Aragón. Distribución y catálogo de especies*: 227 pp. Diputación General de Aragón. Zaragoza.
- Redondo, V.; Gastón, J. & Vicente, J.C. 2010. *Las mariposas de España peninsular. Manual ilustrado de las especies diurnas y nocturnas*: 405 pp. Prames. Zaragoza.
- Redondo, V.; Gastón, J. & Vicente, J.C. 2015. *Las mariposas de España peninsular. Manual ilustrado de las especies diurnas y nocturnas. Segunda edición ampliada y corregida*: 463 pp. Prames. Zaragoza.
- Ronkay, G. & Ronkay, L. 1994. *Noctuidae Europaeae. Vol. 6. Cuculliinae I*: 282 pp. Entomological Press. Sorø.
- Ronkay, G. & Ronkay, L. 2009. *The Witt Catalogue. A Taxonomic Atlas of the Eurasian and North African Noctuoidea. Cuculliinae I*: 365 pp. Heterocera Press. Budapest.
- Rosset, O.C. 1920. Doce días en la Sierra de Montgrony. Una excursión lepidopterológica. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **3**(1): 22-26.
- Sarto i Monteys, V. [1985]. *Estudio de los lepidópteros Noctuidae del Macizo del Montseny (Barcelona). Fenología y distribución de las especies halladas en el encinar montano mediterráneo*: 618 pp. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.
- Sarto i Monteys, V. 1989. Contribución al conocimiento del género *Cucullia* Schrank, 1802 en Aragón y Cataluña (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **17**(66): 235-244.
- Sarto i Monteys, V. 1991. Nota aclaratòria sobre *Cucullia xeranthemi* Boisduval, 1840. *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **66**: 20-22.
- Skinner, B. 2009. *Colour Identification Guide to Moths of the British Isles (Macrolepidoptera). 3rd revised and updated edition*: 325 pp, 51 láms. Apollo Books. Vester Skerninge.
- Uranga, F. 2003. Contribución al conocimiento de los noctuidos de Mutriku (Gipuzkoa) (Lepidoptera: Noctuidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **3**: 17-26.
- Vives Moreno, A. 2014. Catálogo sistemático y sinónimo de los Lepidópteros de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera). *Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología*: 1-1184 pp.

Tabla I. - Número de citas y localidades de *Cucullia gnaphalli* por provincias de España y Portugal.

Provincias	Citas	Localidades	Provincias	Citas	Localidades
Asturias	1	1	Huesca	1	1
Barcelona	2	1	León	2	2
Bizkaia	3	3	Lugo	2	1
Burgos	1	1	Lleida	5	4
Cáceres	1	1	Minho	2	2
Cantabria	1	1	Navarra	1	1
Cuenca	1	1	Tarragona	2	1
Girona	5	4	Totales	37	30
Gipuzkoa	7	5			

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Odonatos del Salar de los Canos, Vera (Almería)
(SE de la Península Ibérica) (Insecta, Odonata).José Ignacio López Colón¹ & Pablo Bahillo de la Puebla²¹ Plaza de Madrid, 2, 1ºD. E-28523 Rivas-Vaciamadrid (Madrid, ESPAÑA). e-mail: lopezicolon@gmail.com² Plaza López de Ayala, 8, 5ºA-B. E-48903 Baracaldo (Vizcaya, ESPAÑA). e-mail: pbahillo2@gmail.com

Resumen: Se registran *Trithemis kirbyi ardens* (Gerstäcker, 1891), *Ceriagrion tenellum* (Villers, 1789) y *Anax parthenope* (Sélys, 1839) (Insecta, Odonata) del Salar de los Canos, una laguna salada en Vera (Almería) (SE de la Península Ibérica). Se aporta también el catálogo de odonatos de dicha laguna.

Palabras clave: Odonata, Salar de los Canos, Vera, Almería, Andalucía, España, Península Ibérica, Faunística.

Abstract: Odonata from Salar de los Canos, Vera (Almería) (SE Iberian Peninsula) (Insecta, Odonata). *Trithemis kirbyi ardens* (Gerstäcker, 1891), *Ceriagrion tenellum* (Villers, 1789), and *Anax parthenope* (Sélys, 1839) (Insecta, Odonata), are recorded from Salar de los Canos, a salt wetland in Vera, Almería (SE Iberian Peninsula). The Odonata checklist of that salt wetland is also provided.

Key words: Odonata, Salar de los Canos, Vera, Almería, Andalusia, Spain, Iberian Peninsula, Faunistics.

Recibido: 23 de marzo de 2020

Publicado on-line: 6 de abril de 2020

Aceptado: 3 de abril de 2020

Introducción

En este trabajo se aportan los datos del estudio de los odonatos de un interesante enclave almeriense, el Salar de los Canos que, por diversos motivos, tiene enorme valor medioambiental. Para corroborar esta afirmación, se puede simplemente recordar que, desde el punto de vista ornitológico — sin considerar otros muchos añadidos—, habría que darle la más alta valoración para su conservación y protección porque ahí se reproduce con éxito la malvasía cabeciblanca, *Oxyura leucocephala* (Scopoli, 1769), una especie en peligro de extinción (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017).

Material y métodos

La obtención de los datos se hizo por los tres procedimientos siguientes:

a) observación directa en el ecosistema considerado; b) conseguir documentación fotográfica (cuando ha sido posible), que posteriormente se ha estudiado detenidamente en gabinete; c) estudio de los ejemplares muertos de manera natural en el medio (por ejemplo, los que aparecen ahogados en el propio humedal o en los embalses colindantes).

Los datos se obtuvieron entre los años 2008 y 2015, concretamente en los meses siguientes: julio 2008, julio 2009, agosto 2010, julio 2011, julio y agosto 2012, agosto 2013, julio 2014 y julio 2015.

Localización y caracterización del área estudiada

El Salar de los Canos es un humedal ubicado entre dos cerros, Cabezo de la Pella, que lo delimita por el sur, y Cabezo Largo, que hace lo propio por el norte. Está situado a unos dos kilómetros al norte de Puerto Rey, en el área litoral denominada genéricamente "Playas de Vera". El lugar exacto está junto a la zona urbanizada "Ayamar", y tiene la UTM: X: 605221; Y: 4119830; Huso: 30 (cuadrícula UTM de 1 Km: 30SXG0519) (Figs. 1 y 2).

Este enclave es un humedal natural (Fig. 3), con aporte de aguas subálveas, situado en una depresión endorreica de origen cuaternario, muy próximo al mar, situado entre 2 y 7 m de altitud. Forma parte de la Cañada de Julián, la cual define el mentado humedal, siendo la rambla que la alimenta la del Algarrobo-Fuensalida (pertenece a la "Cubeta de Ballabona-Sierra Lisbona-Río Antas").

Junto al mismo humedal existen balsas artificiales de agua para uso de riego en áreas ajardinadas de las urbanizaciones en las cuales también se desarrollan numerosas especies de odonatos.

Vegetación

El saladar, que a su vez delimita al humedal propiamente dicho, o sea, la lámina de agua, bien guarnecida tras un espeso carrizal de *Phragmites australis* y algunos cañaverales (*Arundo donax*), está caracterizado por diversas queno-podiáceas: *Arthrocnemum macrostachyum*, la "alacranera" o "sosa jabonera"; *Sarcocornia fruticosa* o "sosa alacranera" y *Salsola genistoides*, aparte de diversos *Limonium* en la franja de transición con los cerros que la delimitan, y los tarays, aislados o en grupos: *Tamarix canariensis*, *T. boveana* y *T. africana*.



Fig. 1. - Mapa con la situación exacta del Salar de los Canos (Vera, Almería).

Fig. 2. - Fotografía aérea del humedal.

Fig. 3. - Vista parcial de la laguna.

En la zona seca y caliza de las laderas y cerros limítrofes domina el espartal (*Lygeum spartum*) y en ella o en la franja de transición (habitualmente no quedan muy bien delimitados, dependiendo, además, de la topografía, de movimientos de tierra para construcción o instalación de infraestructuras) aparecen especies como *Suaeda vera*, *Salsola papillosa*, *Atriplex glauca*, *Halimione portulacoides*, *Limonium insigne*, *L. estevei*, *L. tournefortii*, *L. echioi-*
des, *Launaea pumila*, *Limbaria crithmoides*, *Thymelaea hirsuta*, *Teucrium dunense* o *Lycium intricatum*, entre otras muchas.



Fig. 4. - Balsa artificial para riego de las áreas ajardinadas de las urbanizaciones colindantes.

Figs. 5 y 6. - Vistas parciales del Salar de los Canos.

Fig. 7. - *Arthrocnemum macrostachyum*, presente en la zona de estudio.



Resultados y discusión

Trithemis kirbyi ardens (Gerstcker, 1891) (Odonata: Libellulidae)

Trithemis kirbyi (Sly, 1849) es una libélula afro-tropical que se empezó a citar en Europa en 2003 (CANO-VILLEGAS & CONESA-GARCÍA, 2009; MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, 2011; ASENSIO, 2019). Su rea de distribución comprende todo el continente africano, la península arábica y el subcontinente indio (JACQUEMIN & BOUDOT, 1999). Es relativamente frecuente en Marruecos (JACQUEMIN & BOUDOT, 1999; BOUDOT, 2008). La ampliación del área colonizada y la ecología de esta especie en la península ibérica ha sido estudiada en CHELMICK & PICKNESS (2008), CANO-VILLEGAS & CONESA-GARCÍA (2009), CANO (2011), MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ (2011, 2013, 2015), HERRERA-GRAO *et al.* (2012), PRIETO-LILLO & JACOBO-RAMOS (2012), PRIETO-LILLO *et al.* (2012), BERNAL (2013), OBREGÓN-ROMERO *et al.* (2013), PRUNIER *et al.* (2013), LÓPEZ-RODRÍGUEZ & SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ (2014), TAPETADO *et al.* (2015), BROUWER (2016), LESPARRE (2017), LÜDERS *et al.* (2017), MAZUELAS (2017), MIRALLES-NÚÑEZ & ÁLVAREZ (2017), MIRALLES-NÚÑEZ *et al.* (2017), RODRÍGUEZ ESTEBAN (2017), DE KNIJF (2018), MARTÍNEZ SAURA *et al.* (2018), MONTOYA JIMÉNEZ *et al.* (2018), ESCOL (2019) y ASENSIO (2019). En ASENSIO (2019), trabajo más reciente sobre la situación de esta especie en la península ibérica, se indica que tan sólo le faltaría por colonizar Galicia, Asturias, Cantabria, buena parte de Castilla y León (Zamora, Valladolid, Palencia, Segovia, Soria y Guadalajara) y Gerona. Desde hace tres años se conoce también en Francia continental (POLETTE *et al.*, 2017).

Todos los especialistas que se han ocupado de esta especie coinciden en mencionar la constante expansión de esta especie durante la última década, de sur a norte. Según indican, se trata de una libélula que llegó desde África, atravesando el estrecho de Gibraltar y, cada año que pasa, ha ido colonizando nuevos territorios ibéricos, estando en constante expansión hacia el norte, oeste y este (HERRERA-GRAO *et al.*, 2012; ASENSIO, 2019). Existen dos subespecies: *Trithemis kirbyi kirbyi* (Sly, 1889) y *Trithemis kirbyi ardens* (Gerstcker, 1891), siendo esta última la que coloniza la península ibérica.



Fig. 8.- *Trithemis kirbyi ardens* (Gerstcker, 1891) posada en el suelo hipersalino del Salar de los Canos (17 de julio de 2014).

***Ceriagrion tenellum* (Villers, 1789) (Odonata: Coenagrionidae)**

Ceriagrion tenellum (Villers, 1789) es un elemento mediterráneo-occidental, distribuido por el norte de África y Europa mediterránea y central (BOUDOT *et al.*, 2009; SÁNCHEZ GARCÍA *et al.*, 2009). La distribución geográfica y la ecología de esta especie en la península ibérica ha sido estudiada y actualizada por SÁNCHEZ GARCÍA *et al.* (2009), HERRERA GRAO *et al.* (2009), PRUNIER *et al.* (2013), PARÍS *et al.* (2014) y PRUNIER *et al.* (2015).

El 11 de julio de 2011 se halló una hembra de esta especie en la pared de una edificación junto al humedal (Urbanización Ayamar) y, el 19 de julio de 2014, un macho posado en la vegetación de un apartamento de la misma urbanización. La nueva cita resulta un dato bastante interesante para Andalucía, ya que no hay muchos registros (incluso hay una provincia, Granada, en donde no se ha citado hasta la fecha), y en particular para Almería, de donde solamente había un registro del interior de la provincia (PRUNIER *et al.*, 2013).

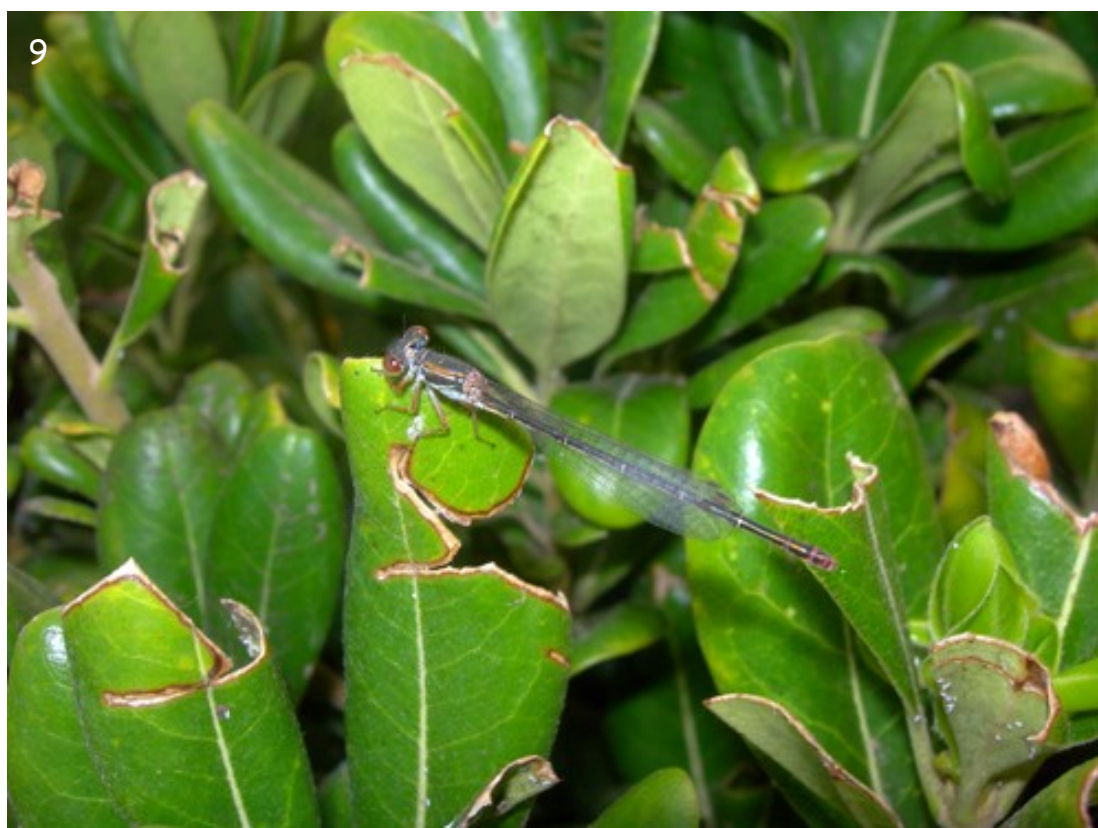


Fig. 9.- *Ceriagrion tenellum* (Villers, 1789) en los jardines de una urbanización colindante al Salar de los Canos (19 de julio de 2014).

***Anax parthenope* (Sélys, 1839) (Odonata: Aeshnidae)**

Anax parthenope (Sélys, 1839) es un elemento pónico-oriental, que habita Europa y el norte de África y, por el este asiático, alcanza China, Siberia y Japón (BOUDOT *et al.*, 2009; SÁNCHEZ GARCÍA *et al.*, 2009). La distribución geográfica y la ecología de esta especie en la península ibérica ha sido estudiada y actualizada por SÁNCHEZ GARCÍA *et al.* (2009), HERRERA GRAO *et al.* (2009), PRUNIER *et al.* (2013), PARÍS *et al.* (2014) y PRUNIER *et al.* (2015).

El 2 de agosto de 2017 se halló muerto un individuo de esta especie, que no había sido hallada por nosotros anteriormente en esta localidad y que, además, es rara en la provincia de Almería. Este registro es el más oriental de toda Andalucía (PRUNIER *et al.*, 2013).

Fig. 10.- *Anax parthenope* (Sélys, 1839), encontrado muerto en el Salar de los Canos (2 de agosto de 2017).



Odonatos censados en el Salar de los Canos

Como se ha indicado en el apartado de material y métodos, los muestreos que se efectuaron entre los años 2008 y 2015 fueron hechos exclusivamente en los meses de julio y agosto, lo cual implica que numerosas especies no se han podido detectar, al volar antes o después de dichos meses.

Las especies que hemos podido observar en dichas fechas en el Salar de los Canos son las siguientes:

- *Lestes viridis* (Vander Linden, 1825)
- *Ceriagrion tenellum* (Villers, 1789)
- *Ischnura graellsii* (Rambur, 1842)
- *Aeschna mixta* (Latreille, 1805)
- *Anax imperator* (Leach, 1815)
- *Anax parthenope* (Sélys, 1839)
- *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)
- *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758)
- *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840)
- *Sympetrum fonscolombii* (Sélys, 1840)
- *Trithemis kirbyi ardens* (Gerstäcker, 1891)
- *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1805)
- *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832)
- *Selysiothemis nigra* (Rambur, 1842) (muy característica en este humedal)

Agradecimientos

A los entomólogos Adrià Miralles, investigador en la Universidad Rey Juan Carlos, por su importante ayuda en la identificación de dos especies de libélulas del Salar de los Canos y la corrección de erratas, Pedro Jesús Pérez Fernández, por la confirmación de la identificación de *Anax parthenope* y Florient Prunier, por los comentarios críticos y técnicos y el aporte de bibliografía.

A Sol Barquero y Pepe Roca, por tantas deferencias y posibilitar año tras año la estancia en la zona. A Hayat Roca Ruiz y Lucía Roca Ruiz por la fotografía y el dato de *Anax parthenope*. Celia López Ruiz nos prestó su cámara para obtener fotografías de mejor calidad. Los datos correspondientes al año 2013 fueron obtenidos gracias al inventario fotográfico que hicieron Esther Pérez García y Pablo López Ruiz.

Adolfo Cordero-Rivera ha efectuado la evaluación del trabajo y aportado correcciones y sugerencias que han mejorado notablemente el resultado final.

Bibliografía

- Asensio, R. 2019. Primera cita de *Trithemis kirbyi* (Sélys, 1891) (Odonata: Libellulidae) de Bizkaia (País Vasco, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **65**: 221-224.
- Bernal, A. 2013. Primeras observaciones y aproximación a la distribución actual de la especie *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 para la provincia de Cádiz. *Revista de la Sociedad gaditana de Historia Natural*, **7**: 25-27.
- BirdLife International, 2017. *Oxyura leucocephala*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2017: e.T22679814A119403602. Recurso disponible online en: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22679814A119403602.en>
- Boudot, J.P. 2008. *Selysiotthemis nigra* (Vander Linden, 1825), nouveau pour le Maroc, et autres observations sur les Odonates du Maghreb nordoccidental (Odonata : Anisoptera : Libellulidae). *Martinia*, **24**: 3-29.
- Boudot, J.P., Kalkman, V.J., Azpilicueta Amorín, M., Bogdanović, T., Cordero Rivera, A., Degabriele, G., Dommanget, J.L., Ferreira, S., Garrigós, B., Jović, M., Kotarac, M., Lopau, W., Marinov, M., Mihoković, N., Riservato, E., Samraoui, B. & Schneider, W. 2009. Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula Supplement*, **9**: 1-256.
- Brouwer, P. 2016. *Trithemis kirbyi* near the Spanish French border. *Boletín ROLA*, **4**: 33-61.
- Cano-Villegas, F.J. 2011. Actualización del catálogo odonitológico de la provincia de Córdoba (Andalucía, España) (Insecta: Odonata). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 479-483.
- Cano-Villegas, F.J. & Conesa-García, M.A. 2009. Expansión de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la provincia de Málaga (sur de la Península Ibérica). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **44**: 569-572.
- Chelmick, D.G. & Pickness, B.P. 2008. *Trithemis kirbyi* Sélys in southern Spain. *Notulae odonatologicae*, **7**: 4-5.
- De Knijf, G. 2018. First evidence of reproduction of *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) in Portugal. *Boletín ROLA*, **11**: 19-24.

- Escolá, J. 2019. Primera cita de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la provincia de Lérida (Cataluña, Península Ibérica). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **65**: 218.
- Herrera Grao, A., Gavira, O. & Blanco Garrido, F. 2009. *Odonatos de Andalucía*. Agencia Andaluza del Agua, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla, 279 pp.
- Herrera-Grao, T., Bonada, N., Gavira, O. & Blanco-Garrido, F. 2012. First record of *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 in Catalonia (Odonata, Libellulidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **36**(3-4): 457-459.
- Jacquemin, G. & Boudot, J.P. 1999. *Les Libellules (Odonates) du Maroc*. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 149 pp.
- Lesparre, D. 2017. Première observation de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 au Portugal. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **60**: 363-364.
- López-Rodríguez, M. & Sánchez-Fernández, P. 2014. Primeras citas de *Trithemis kirbyi* (Sélys, 1891) (Odonata: Libellulidae) en la llanura manchega. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **55**: 335-336.
- Lüders, U.R., Hernansanz Ortega, F. & Fernández González, R. 2017. Primeras citas de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la provincia de Burgos (Castilla y León, Península Ibérica). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **61**: 237-238.
- Márquez-Rodríguez, J. 2011. *Trithemis kirbyi ardens* (Gerstaecker, 1891) (Odonata: Libellulidae); datos de campo sobre su ecología en el sur de España y primeros registros para la provincia de Sevilla (España). *Métodos en Ecología y Sistemática*, **6**(1-2): 10-20.
- Márquez-Rodríguez, J. 2013. Seguimiento en el comportamiento y proceso de colonización atlántica de *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 en la Península Ibérica. *Revista gaditana de Entomología*, **4**: 159-167.
- Márquez-Rodríguez, J. 2015. Observaciones odonatológicas en un río extremo-acidófilo (Andalucía, Sur de España). *Archivos entomológicos*, **14**: 63-66.
- Martínez Saura, C.M., López Barquero, P., Henarejos Gonzálvez, J.M., Ibarra Marinas, D., Sánchez Balibrea, J., Fernández Sempere, M., Jiménez Montero, J., López Espinosa, F.J., Martínez López, P., Murcia Abellán, J.L., Ramos, J., Requena Aznar, C., Terrer, P., López Cañizares, C., Arnaldos Giner, I. & Ballesteros, G.A., 2018. Primeros datos y expansión de *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la provincia de Murcia (SE España). *Boletín ROLA*, **12**: 29-36.
- Mazuelas, D. 2017. Primeras observaciones de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la Comunidad Autónoma de La Rioja (España). *Zubía*, **35**: 149-156.
- Miralles-Núñez, A. & Álvarez, A. 2017. Primera cita de *Trithemis kirbyi* (Sélys, 1891) (Odonata: Libellulidae) en la provincia de Toledo (Castilla-La Mancha, España). *Archivos Entomológicos*, **18**: 61-64.
- Miralles-Núñez, A., Obregón-Romero, R. & Mezquita-Aramburu, I. 2017. Nuevos registros sobre la distribución y reproducción de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **61**: 241-244.
- Montoya Jiménez, M., Sanz Sanz, T., Montoya Amador, R., Pomeda Maestre, M.A. & Arriola González, J.A. 2018. Primera cita de *Trithemis kirbyi* (Sélys, 1891) (Odonata: Libellulidae) en la provincia de León (Castilla León, norte de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **63**: 349-350.

- Obregón-Romero, R., Cano-Villegas, F.J., Tamajón-Gómez, R. & López Tirado, J. 2013. Primeras citas de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata, Libellulidae) en las provincias de Ciudad Real y Huelva, y nuevas aportaciones para la provincia de Badajoz (España). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **22**: 88.
- París, M., Ferreira, S., Mañani, J., Parrón, A., Prunier, F., Ripoll, J. & Saldaña, S., 2014. Los Odonatos ibéricos en la colección de Entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC). *Boletín ROLA*, **4**: 33-61.
- Polette, P.P., Abott, C., Gouys, J., Jenard, P., Juliand, P., Darnaud, S. & Boudot, J.P. 2017. Premières mentions de *Trithemis kirbyi* (Odonata: Libellulidae) en France. *Martinia*, **33**(1-2): 15-25.
- Prieto-Lillo, E. & Jacobo-Ramos, A. 2012. Primeras citas de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) y *Macromia splendens* (Pictet, 1843) (Odonata: Corduliidae) para Aragón (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **51**: 329-330.
- Prieto-Lillo, E., Sanchís, M.J., Rueda, J., Molina, C., Tornero, J.A., Herrero-Borgoñon, J.J. & Teruel, S. 2012. Primeras citas de *Trithemis kirbyi* (Sélys, 1891) (Odonata: Libellulidae) en la Comunidad Valenciana: Confirmación de su rápida expansión hacia el NE de la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **51**: 363-364.
- Prunier, F., Brotóns, M., Cabana, M., Campos, F., Casanueva, P., Chelmick, D., Cordero Rivera, A., Díaz Martínez, C., Evangelio, J.M., Gainzarain, J.A., García-Moreno, J., Lockwood, M., de los Reyes, L., Mañani, J., Mezquita-Aramburu, I., Muddeman, J., Ocharan, F.J., Otero Pérez, F., Prieto-Lillo, E., Requena, C., Ripoll, J., Rodríguez Luque, F., Rodríguez, P., Romeo, A., Salcedo, J., Salvador Vilariño, V., Sánchez Balibrea, J., Tamajón Gómez, R., Torralba-Burril, A., Tovar, C., Winter, P. & Zaldívar, R. 2015. Actualización del inventario provincial de Odonatos de España peninsular e Islas Baleares. *Boletín ROLA*, **6**: 59-84.
- Prunier, F., Ripoll Rodríguez, J. & Chelmick, D. 2013. Segundo Atlas de Odonatos en Andalucía: Incorporando 25 años de investigación. *Boletín ROLA*, **3**: 5-41.
- Rodríguez Esteban, M. 2017. Primeras citas de *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823), *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820, *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) y *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 en la provincia de Salamanca (centro-oeste Península Ibérica) (Odonata: Lestidae, Aeschnidae, Libellulidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **61**: 223-226.
- Sánchez García, A., Pérez, J.P., Jiménez, E. & Tovar, C. 2009. *Los Odonatos de Extremadura*. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Mérida, 344 pp.
- Tapetado, D.G., Mañani, J., Gimeno-Martínez, R. & Cabrero-Sañudo, F.J. 2015. Primeras citas de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) (Odonata: Corduliidae) de Madrid. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **57**: 449-450.

NOTA / NOTE

Dos especies nuevas para España y novedades faunísticas para Galicia (España) (Diptera: Blephariceridae, Thaumaleidae, Atelestidae, Athericidae, Mythicomyiidae, Opetiidae, Platypezidae, Canacidae, Chloropidae y Coelopidae).

Miguel Carles-Tolrá

Avda. Riera de Cassoles, 30, ático 1. E-08012 Barcelona (ESPAÑA). e-mail: diptera@outlook.com

Resumen: Dos especies de dípteros, *Androprosopa larvata* (Mik, 1888) (Thaumaleidae) y *Atelestus dissonans* Collin, 1961 (Atelestidae), se citan por primera vez de España. Además, se dan datos faunísticos nuevos para Galicia de dípteros de familias poco comunes.

Palabras clave: Diptera, *Androprosopa larvata*, *Atelestus dissonans*, faunística, Galicia, España.

Abstract: Two new species for Spain and new records for Galicia (Spain) (Diptera: Blephariceridae, Thaumaleidae, Atelestidae, Athericidae, Mythicomyiidae, Opetiidae, Platypezidae, Canacidae, Chloropidae and Coelopidae). Two dipterous species, *Androprosopa larvata* (Mik, 1888) (Thaumaleidae) and *Atelestus dissonans* Collin, 1961 (Atelestidae), are recorded for the first time from Spain. Furthermore, new faunistic data for Galicia of little known dipterous families are given.

Key words: Diptera, *Androprosopa larvata*, *Atelestus dissonans*, faunistics, Galicia, Spain.

Recibido: 27 de marzo de 2020

Aceptado: 1 de abril de 2020

Publicado on-line: 6 de abril de 2020

Introducción

Hace unos años, José Luis Camaño tuvo la gran amabilidad de mandarme material dipterológico capturado en Galicia. El material provenía de la colección de Animalia de la Asociación BIGA (Biodiversidad en Galicia) (colección ABIGA, Cangas, Pontevedra). Una vez separado el material por familias, busqué las más raras o poco frecuentes en capturas generales de dípteros, representando, por lo tanto, una muy pequeña parte del material enviado. Tras su estudio e identificación se han obtenido dos especies muy interesantes, *Androprosopa larvata* (Mik, 1888) (Thaumaleidae) y *Atelestus dissonans* Collin, 1961 (Atelestidae), pues representan las primeras citas para España, así como otras nuevas para la comunidad gallega, que se muestran en la presente nota. Con ello se pretende continuar con el estudio de la fauna de dípteros de Galicia (Carles-Tolrá et al., 2010). Además, cuando se conoce, se da la distribución de cada especie en España (excluyendo Canarias). En el caso de las especies nuevas para España se da su distribución conocida.

El material fue capturado por J.L. Camaño, excepto un ejemplar, se halla conservado en alcohol (70°) y actualmente está guardado en la colección particular del autor.

Resultados

BLEPHARICERIDAE

Liponeura cinerascens Loew, 1844

Lugo: Folgoso do Courel, Paderne, 15.06.2014, 1 macho (arroyo en bosque caducifolio, 800 m) (ABIGA 23233).

Citas españolas previas: No se dispone de una información detallada sobre la distribución provincial de esta especie en España, pero su presencia ya consta en Zwick (2002).

THAUMALEIDAE

Androprosopa larvata (Mik, 1888)

Lugo: Folgoso do Courel, Paderne, 15.06.2014, 1 macho (arroyo en bosque caducifolio, 800 m) (ABIGA 23956).

Utilizando la clave de Wagner (2002) se llega a la especie *Androprosopa larvata*. Según este trabajo, esta especie incluye dos poblaciones europeas: la "alpina" y la "no alpina". Ambas poblaciones se diferencian claramente por el grado de dilatación del primer artejo del palpo: la población "alpina" lo tiene vistosamente dilatado (ver Wagner, 2002: Fig. 2b), mientras que la población "no alpina" lo tiene menos dilatado (ver Wagner, 2002: Fig. 2d). La genitalia, por su parte, entre ambas formas presenta pequeñas diferencias en la prolongación posterior del terguito 9 (Wagner, 2002: comparar Figs. 6a y 6b con Figs. 6c y 6d) y en el apéndice del basistilo (Wagner, 2002: comparar Fig. 6a con Fig. 6c). Sin embargo, de acuerdo con Wagner, estas pequeñas diferencias no son suficientes como para elevar a subespecie ambas formas. El nuevo ejemplar capturado en España complica aún más la situación, pues si bien la genitalia coincide muy bien con la de la forma "no alpina", en cambio el primer artejo del palpo está solo muy ligeramente dilatado (Fig. 1). Además, cabe destacar que el segundo artejo de ambas formas europeas es muy corto, prácticamente cuadrado (ver Wagner, 2002: Figs. 2b y 2d), mientras que en el nuevo ejemplar es alargado, rectangular (Fig. 1). Para concluir, por lo tanto, se podría decir que, según parece, el palpo no es un carácter útil para diferenciar estas 2-3 formas, pues presenta una gran variabilidad morfológica, pudiendo haber fácilmente formas intermedias entre las tres descritas.

Distribución (según Wagner, 2002, 2013): Alemania, Bulgaria, Eslovaquia, Francia, Italia, Polonia, República Checa, Suiza y Yugoslavia. Por lo tanto, esta especie se cita ahora por primera vez de España (y la Península Ibérica).

Thaumalea pyrenaica Vaillant, 1968

Lugo: Folgoso do Courel, Paderne, 15.06.2014, 1 macho (ABIGA 23570); 15.06.2014, 1 hembra (ABIGA 23796). Ambos, arroyo en bosque caducifolio y 800 m.

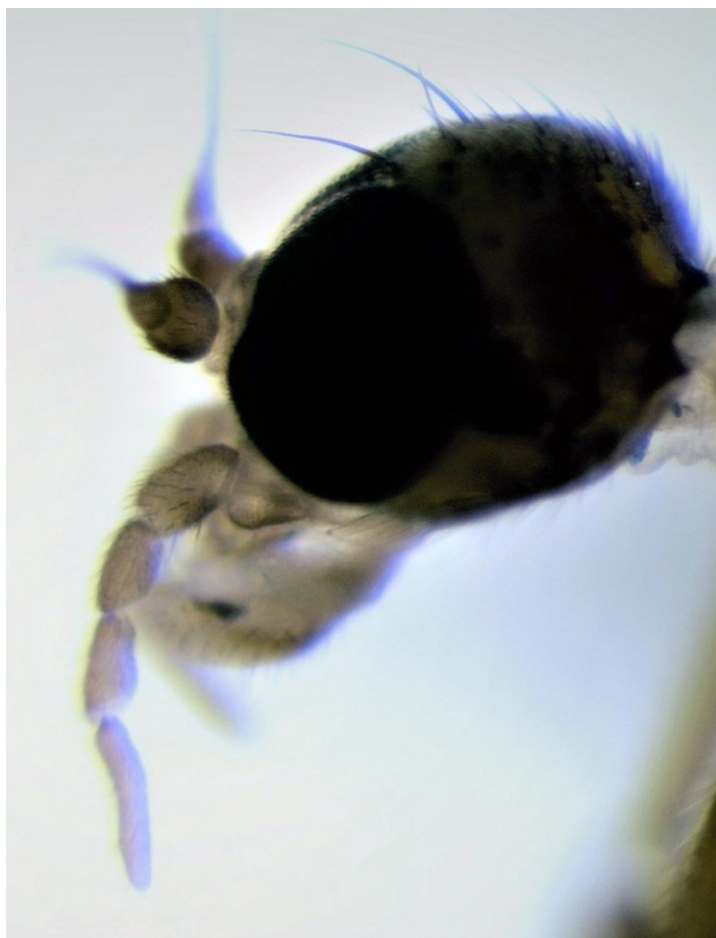


Fig. 1.- *Androprosopa larvata* (Mik): cabeza mostrando el palpo de perfil (ejemplar macho de Lugo, España).

Citas españolas previas: No se dispone de una información detallada sobre la distribución provincial de esta especie en España, pero ya ha sido citada de Galicia en Carles-Tolrá et al. (2010).

Thaumalea verralli Edwards, 1929

Orense: Muiños, senda Torrente-Salgueiro, 13.09.2008, 1 macho (mangueo, bosque mixto, 930 m) (ABIGA 16017).

Pontevedra: Vigo, Eifonso, 5.05.2016, 1 hembra (bosque ribereño, 280 m) (ABIGA 24264).

Citas españolas previas: No se dispone de una información detallada sobre la distribución provincial de esta especie en España, pero ya ha sido citada de Galicia en Carles-Tolrá et al. (2010).

ATELESTIDAE

Atelestus dissonans Collin, 1961

Lugo: Cervantes, Monte Vilarello, 29.07.2007, 1 macho (bosque caducifolio, 1000 m) (ABIGA 15334).

Distribución (según Andrade & Chandler, 2016; Chvála, 2013): Alemania, Bélgica, Gran Bretaña, Portugal, República Checa y Suiza. Captura muy interesante, pues representa la primera cita para España.

ATHERICIDAE

Ibisia marginata (Fabricius, 1781)

Lugo: Cervantes, Monte Vilarello, 29.07.2008 1 hembra (bosque caducifolio antiguo, mangueo, 1000 m) (ABIGA 17271).

Citas españolas previas: Castellón, Gerona y Pontevedra. Especie nueva para la provincia de Lugo.

MYTHICOMYIIDAE

Glabellula sufflava François, 1969

Lugo: Cervantes, Monte Vilarello, 29.07.2007, 1 hembra (bosque caducifolio, 1000 m) (ABIGA 15350).

Citas españolas previas: Albacete, Baleares (Menorca), Granada, Madrid, Orense y Teruel. Especie nueva para la provincia de Lugo.

OPETIIDAE

Opetia nigra Meigen, 1830

Orense: Entrimo, Olelas, 12.04.2009, 1 macho (*sweeping net*, *Quercus robur* forest, 400 m) (ABIGA 18928); Oimbra, Feces de Cima, 30.07.2008, 1 macho (mangueo, campos junto orilla del río, 400 m) (R. Pino leg., ABIGA 16413).

Citas españolas previas: Barcelona. Familia nueva para Galicia.

PLATYPEZIDAE

Callomyia amoena Meigen, 1824

Orense: Baltar, San Martiño, 13.09.2008, 1 hembra (mangueo, campos junto al río, 1030 m) (ABIGA 16582).

Citas españolas previas: Barcelona. Género y especie nuevos para Galicia.

CANACIDAE

Canace nasica (Haliday, 1839)

Pontevedra: Cangas do Morrazo, Praia do Medio, 10.06.2008, 1 macho (roquedos en la costa, 0 m) (ABIGA 15610).

Citas españolas previas: Alicante, Barcelona, Cádiz y Vizcaya. Género y especie nuevos para Galicia.

CHLOROPIDAE

Gampsocera numerata (Heeger, 1858)

Pontevedra: Goián, 11.10.2008, 1 macho (campos junto al río, manguero, 30 m) (ABIGA 16193).

Citas españolas previas: Barcelona. Captura muy interesante, pues representa el segundo ejemplar que se cita de España. Género y especie nuevos para Galicia.

COELOPIDAE

Malacomyia sciomyzina (Haliday, 1833)

Pontevedra: Vilanova de Arousa, Illa de Arousa, 13.02.2016, 1 macho (ABIGA 24602); 13.02.2016, 1 macho (ABIGA 24644); 13.02.2016, 1 macho (ABIGA 24650), 13.02.2016, 1 macho (ABIGA 24653). Todos, playa y 10 m.

Citas españolas previas: Alicante, Asturias, Baleares (Ibiza y Mallorca), Cádiz y Gerona. Género y especie nuevos para Galicia.

Agradecimientos

Deseo agradecer enormemente a José Luis Camaño (Vigo) el envío de dípteros entre los cuales se encontraron estas interesantes especies.

Referencias

- Andrade, R. & Chandler, P. 2016. Three families of Diptera new to Portugal: Mycetobiidae, Ptychopteridae and Atelestidae. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **58**: 112-114.
- Carles-Tolrá, M.; Camaño Portela, J.L.; Pino Pérez, J.J. & Pino Pérez, R. 2010. 212 especies de dípteros de Galicia (España) (Insecta: Diptera). *Boletín BIGA*, **9**: 89-108.
- Chvála, M. 2013. *Fauna Europaea: Atelestidae*. In: Pape, T. & Beuk, P. (2013) *Fauna Europaea: Diptera Brachycera*. Fauna Europaea version 2.6.2, <http://www.faunaeur.org>.
- Wagner, R. 2002. *Insecta: Diptera: Thaumaleidae*. Süßwasserfauna von Mitteleuropa, 21/11: 39-110. Spektrum, Akademischer Verlag, Gustav Fisher.
- Wagner, R. 2013. *Fauna Europaea: Thaumaleidae*. In: Pape, T. & Beuk, P. (2013) *Fauna Europaea: Diptera Nematocera*. Fauna Europaea version 2.6.2, <http://www.faunaeur.org>.
- Zwick, P. 2002. *Blephariceridae*, p. 19. En: Carles-Tolrá Hjorth-Andersen, M. (coord.). *Catálogo de los Diptera de España, Portugal y Andorra (Insecta)*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 8. Zaragoza, 323 pp.

NOTA / NOTE

Nuevas citas de *Brachythemis impartita* (Karsch, 1890) y *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 en la provincia de Salamanca (centro-oeste Península Ibérica) (Odonata: Libellulidae).

Miguel Rodríguez-Esteban¹ & Daniel Hernández Alonso²

¹ Avda. S. Agustín, 44, portal 1, 1ºA. E-37005 SALAMANCA. e-mail: elornitoblog@hotmail.com

² c/ Ciervo, 1, Bajo. E-37007 SALAMANCA. e-mail: daniha8@gmail.com

Resumen: Se publican, respectivamente, la tercera y segunda cita provincial, de los odonatos *Brachythemis impartita* (Karsch, 1890) y *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 en la provincia de Salamanca (Castilla y León).

Palabras clave: Odonata, Libellulidae, *Brachythemis impartita*, *Trithemis kirbyi*, distribución, Castilla y León, Salamanca.

Abstract: New records of *Brachythemis impartita* (Karsch, 1890) (Odonata, Libellulidae) and *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata, Libellulidae) in the province of Salamanca (center-western Iberian Peninsula) (Odonata: Libellulidae). The 3rd and the 2nd provincial records, respectively, of the dragonflies *Brachythemis impartita* (Karsch, 1890) and *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 for the province of Salamanca (central-western Spain) are reported.

Key words: Odonata, Libellulidae, *Brachythemis impartita*, *Trithemis kirbyi*, distribution, Castilla y León, Salamanca.

Recibido: 24 de marzo de 2020

Aceptado: 29 de marzo de 2020

Publicado on-line: 6 de abril de 2020

Introducción

Brachythemis impartita (Karsch, 1890) y *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 son dos especies de la odonatofauna ibérica catalogadas como elementos etiípicos (Torralba-Burrial & Ocharan, 2007), esto es, de procedencia afrotropical. La primera se extiende por África (tanto por partes del Magreb como por el Sahel), Oriente Medio y algunas zonas de Europa meridional (sur de las penínsulas ibérica e itálica y Cerdeña), mientras que la segunda se distribuye ampliamente por todo el continente africano, Asia Menor e India (Kalkman & De Knijf, 2015; Kalkman & Prunier, 2015). Su presencia en el viejo continente es relativamente reciente: la primera cita de *B. impartita* data de 1957 en Portugal continental (Reis Moura, 1960), mientras que *T. kirbyi* fue registrada por primera vez en la isla italiana de Cerdeña en 2003 (Holuša, 2008). Al igual que otras especies de origen africano, en los últimos años ambas especies han incrementado significativamente su área de distribución hacia el norte (Cano-Villegas & Carpintero-Ortega, 2014). Tras unos primeros años de citas de ejemplares esporádicos, ha aumentado no sólo el avistamiento de ejemplares de *T. kirbyi*, sino también la constatación reproductora de este anisóptero en breves lapsos de tiempo respecto a las primeras citas, conociéndose ya de 34 provincias españolas (Asensio, 2019). Su gran potencial colonizador de todo tipo de medios acuáticos (Cano-Villegas & Conesa-García, 2009), unido al rápido desarrollo larvario (Suhling et al., 2004) y su amplio periodo de vuelo (de ocho meses en la provincia de Sevilla) (Márquez-Rodríguez, 2013) probablemente explique, al menos parcialmente, esta expansión sin precedentes por Europa.

Para el conjunto de Salamanca se dispone de dos registros publicados de *B. impartita* en septiembre de 2012 (1♂ y 1♀, Robleda) y 2014 (1♂, Aldehuela de Yeltes) (Campos et al., 2013; Casanueva et al., 2015), frente a una de *T. kirbyi* (1♂) en la localidad de Sotoserrano en julio de 2017 (Rodríguez-Esteban, 2017).

Resultados

El 7 de julio de 2019, ambos autores localizaron un ejemplar macho imago de *T. kirbyi* (Fig. 1) patrullando sobre el río Alagón (UTM 29TQE57, Sotoserrano) en actitud territorial. A lo largo de este tramo, el río carece de un bosque ripario propiamente dicho, exponiendo orillas pedregosas allí donde faltan sauces (*Salix* sp. L.), fresnos (*Fraxinus angustifolia* Vahl, 1804) o alisos (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn, 1790), siendo éstas muy apetecibles para diversas especies de odonatos. Entre las especies acompañantes detectadas ese día se encuentran *Calopteryx xanthostoma* (Charpentier, 1825), *C. haemorrhoidalis* (Vander Linden, 1825), *Ischnura graellsii* (Rambur, 1842), *Erythromma lindenii* (Sélys, 1840), *Platycnemis acutipennis* Sélys, 1841, *P. latipes* Rambur, 1842, *Anax imperator* Leach, 1815, *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798), *O. brunneum* (Fonscolombe, 1837), *Onychogomphus forcipatus unguiculatus* (Vander Linden, 1823), *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832) y *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807).

Por otra parte, el 11 de julio del mismo año, durante una prospección de aves acuáticas en el azud de Riobobos, el primer autor localizó un macho maduro de *B. impartita* en la orilla suroeste de dicho embalse (Fig. 2), junto a la desembocadura del arroyo Riobobos (UTM 30TULO4, Villar de Gallimazo). El continuo vertido de agua excedente de los regadíos de la comarca en este arroyo durante todo el verano propició la instauración de un hábitat muy húmedo y vegetado, dominado por la juncácea *Juncus effusus* L. en los bordes y por *Polygonum persicaria* L. en las orillas, que rápidamente fue colonizado por diversas especies de odonatos. Un total de 14 fueron detectados: *C. xanthostoma*, *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820), *I. graellsii*, *I. pumilio* (Charpentier, 1825), *Aeshna mixta* Latreille, 1805, *A. imperator*, *A. parthenope* (Sélys 1839), *C. erythraea*, *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758), *O. coerulescens*, *O. brunneum*, *Sympetrum fonscolombii* (Sélys, 1840), *S. meridionale* (Sélys, 1841) y *S. striolatum* (Charpentier, 1840).

En ambos casos, parece claro que se trataba de machos dispersivos en busca de nuevos territorios. Curiosamente, este nuevo registro de *T. kirbyi* se produjo exactamente en el mismo lugar que el primero, dos años atrás, lo que refuerza la idea del bajo Alagón salmantino como corredor ecológico para los odonatos etiópicos (Rodríguez-Esteban, 2017).

Si bien estas nuevas citas reflejan más la capacidad dispersiva de estos odonatos que su asentamiento en la provincia propiamente dicho, no es descartable que en un futuro no muy lejano se establezcan como ya ha ocurrido en otras provincias con un intervalo de tiempo de escasos años entre su primera observación y la confirmación de reproducción en dichas localidades.

Bibliografía

- Asensio, R. 2019. Primera cita de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) de Bizkaia (País Vasco, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **65**: 221-224.
- Campos, F.; Velasco, T.; Sánchez, G. & Santos, E. 2013. Odonatos de la cuenca alta del río Águeda (Salamanca, Oeste de España) (Insecta: Odonata). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **52**: 234-238.
- Cano-Villegas, F.J. & Carpintero-Ortega, S. 2014. Libélulas africanas en la Península Ibérica. *Quercus*, **344**: 34-44.

- Cano-Villegas, F.J. & Conesa-García, M.A. 2009. Expansión de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la provincia de Málaga (sur de la Península Ibérica). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **44**: 569-572.
- Casanueva, P.; Campos, F. & Santamaría, T. 2015. Citas de las libélulas *Paragomphus genei* (Selys, 1841), *Orthetrum chrysostigma* (Burmeister, 1839) y *Brachythemis impartita* (Karsch, 1890) de Castilla y León, España (Odonata). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **57**: 431-432.
- Holuša, O. 2008. *Trithemis kirbyi* auf Sardinien: Erstnachweis für Europa (Odonata: Libellulidae). *Libellula*, **27**: 111-115.
- Kalkman, V.J. & Prunier, F. 2015. *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891, pp. 319-320. En: Boudot, J-P. & Kalkman, V.J. (eds.). 2015. *Atlas of the European dragonflies and damselflies*. KNNV publishing, the Netherlands.
- Kalkman, V.J. & De Knijf, G. 2015. *Brachythemis impartita* (Karsch, 1890), pp. 252-253. En: Boudot, J-P. & Kalkman, V.J. (eds.). 2015. *Atlas of the European dragonflies and damselflies*. KNNV publishing, the Netherlands.
- Márquez-Rodríguez, J. 2013. Seguimiento en el comportamiento y proceso de colonización atlántica de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la Península Ibérica. *Revista gaditana de Entomología*, **4**: 159-167.
- Reis Moura, A. 1960. Contribuição para o conhecimento dos Odonata portugueses: género e espécie novos para Portugal: *Brachythemis leucosticta* (Burm.). *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, **264**: 1-6.
- Rodríguez-Esteban, M. 2017. Primeras citas de las libélulas *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823), *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820, *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) y *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 en la provincia de Salamanca (centro-oeste Península Ibérica) (Odonata: Lestidae, Aeshnidae, Libellulidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **61**: 223-226.
- Suhling, F.; Schenk, K.; Padeffke, T. & Martens, A. 2004. A field study of larval development in a dragonfly assemblage in African desert ponds (Odonata). *Hydrobiologia*, **528**: 75-85.
- Torralba-Burrial, A. & Ocharan, F.J. 2007. Composición biogeográfica de la fauna de libélulas (Odonata) de la Península Ibérica, con especial referencia a la aragonesa. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **41**: 179-188.

1



2



Fig. 1. - Macho imago de *Trithemis kirbyi* en el río Alagón (UTM 29TQE57, Sotoserrano). © Daniel Hernández Alonso.

Fig. 2. - Macho imago de *Brachythemis impartita* en el azud de Riobobos (UTM 30TUL04, Villar de Gallimazo). © Miguel Rodríguez-Esteban.

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna coleopterológica de Cataluña, Península Ibérica. Nota 9a. (Coleoptera).

Amador Viñolas

Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Laboratori de Natura. Col·lecció d'artròpodes. Passeig Picasso, s/n.
E-08003 BARCELONA. e-mail: av.rodama@gmail.com

Resumen: En este trabajo se comentan once especies recolectadas en Mura, Parc Natural de Sant Llorenç de Munt i l'Obac (Cataluña, Península Ibérica) y que estaban pendientes de determinar del proyecto realizado en el año 2017 en el parque para el estudio de los coleópteros detritívoros y saproxílicos. Las especies tratadas tienen un especial interés por ser dos segundas citas para la Península Ibérica y el resto presentar muy pocas citas catalanas, y también por el carácter saproxílico de una parte de ellas. De cada especie se aporta la distribución mundial, la ibérica y se comenta su biología. Se acompaña la representación del habitus de todas estas especies.

Palabras clave: Coleoptera, nuevas citas, Barcelona, Cataluña, Península Ibérica.

Abstract: New contributions to the knowledge of the coleopterological fauna of Catalonia, Iberian Peninsula. Note 9th. (Coleoptera). In this paper eleven species collected in Mura, Sant Llorenç de Munt i l'Obac Natural Park (Catalonia, Iberian Peninsula), still not determined within the project carried out in 2017 in the park for the study of detritivorous and saproxylous beetles, are commented. The species dealt with are of special interest for being two second records for the Iberian Peninsula and with very few Catalan records the rest, and also for the saproxylous character of part of them. For each species the global and Iberian distribution is provided and their biology is discussed. The representation of the habitus of all these species is given.

Key words: Coleoptera, new records, Barcelona, Catalonia, Iberian Peninsula.

Recibido: 26 de marzo de 2020

Publicado on-line: 6 de abril de 2020

Aceptado: 29 de marzo de 2020

Introducción

Con el fin de conocer el estado de conservación de los bosques del Parc Natural de Sant Llorenç de Munt i l'Obac, en el año 2017 se llevó a cabo un estudio financiado por la Diputación de Barcelona dirigido al conocimiento de los coleópteros detritívoros y saproxílicos presentes en el área y su evaluación como bioindicadores.

Del estudio del material recolectado se obtuvieron los siguientes resultados: 1) 345 especies pertenecientes a 37 familias. 2) 31 especies detritívoras, 32 predadoras, 59 xilófagas, 51 saproxílicas, 159 de vegetación y 13 de alimentación diversa. 3) 45 especies presentes en el listado de los saproxílicos europeos (Nieto & Alexander, 2010), ya que el listado de los saproxílicos del mediterráneo y ampliación de los europeos se publicaron posteriormente al estudio (García et al., 2018; Cáliz et al., 2018).

La determinación de los especímenes, así como el estudio de otros ejemplares recolectados anteriormente, ha posibilitado la publicación de una serie de trabajos sobre los coleópteros del Parque Natural (Viñolas, Echave & Trócoli, 2014; Viñolas & Muñoz-Batet, 2015a, 2018a, b; Viñolas, Trócoli & Muñoz-Batet, 2017).

Estaba pendiente de determinación un pequeño grupo de ejemplares y tras su estudio se han localizado 11 especies que consideramos destacables, ya que son nuevas para Cataluña o poco conocidas en el área catalana, siendo una parte de ellas de cierta relevancia por tratarse de especies saproxílicas.

De todas estas especies se comenta su distribución mundial, la ibérica y, en especial, la de Cataluña, se dan los datos conocidos de su biología y se representan gráficamente sus habitus.

También se han incluido en este trabajo unos pocos ejemplares de las especies tratadas, recolectados en el proyecto en curso que está realizando la Universidad de Girona en el bosque quemado del Turó del Villar, Blanes (Girona), proyecto que ha aportado muchas novedades faunísticas (Viñolas & Muñoz-Batet, 2017, 2019a, b; Viñolas, Recalde Irurzun & Muñoz-Batet, 2017; Viñolas *et al.*, 2019).

En la ordenación se ha seguido la taxonomía superior de Bouchard *et al.* (2011) y de Bouchard & Bousquet (2020).

Material y métodos

En el Parc Natural de Sant Llorenç de Munt i l'Obac se seleccionaron cuatro modelos de bosque para la realización del muestreo. Las parcelas, por duplicado, son las siguientes: 1) La Mata, encinar; 2) Canal de les Teixoneres, robledal con presencia de otros caducifolios; 3) Torrent de la Vall, bosque típico de ribera; 4) Torrent de les Refardes, pinar con presencia de bosque de ribera. Todas las parcelas estaban situadas en el término municipal de Mura, Vallès Occidental (Barcelona).

En cada parcela se colocaron las siguientes trampas: interceptación de vuelo de ventana y polytrap, aéreas con atrayente líquido, de caída con atrayente líquido y de Berlese *in situ*. También se realizaron recolecciones mediante manga entomológica, paraguas de batido y nocturnas mediante trampas de luz UV.

Las trampas se mantuvieron activas desde principios de junio hasta la primera quincena de septiembre, efectuando el mantenimiento cada quince días.

Si ha sido necesario para la determinación específica se ha extraído el edeago, que se ha montado en preparación microscópica sobre una lámina de poliestireno transparente de la marca Evergreen®, con líquido DMHF. Todos los ejemplares se han montado en seco sobre etiquetas entomológicas. Las fotografías se han realizado con una cámara Canon® model EOS 760D, con objetivo de microscopía mediante el método de capas, con tratamiento de las imágenes obtenidas mediante el programa Zerene Stacker®.

Todos los ejemplares relacionados se encuentran depositados en la colección del autor, excepto los marcados con «MZB» que están depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Resultados

Familia Carabidae Latreille, 1802

Subfamilia Trechinae Bonelli, 1810

Tribu Bembidiini Stephens, 1827

Asaphidion stierlini (Heyden, 1880) (Fig. 1)

Tachypus stierlini Heyden, 1880. *Deutsche entomologische Zeitschrift*, 24: 304

Tachypus angulicollis Stierlin, 1878. *Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 5: 441

Material estudiado

1♂, etiquetado: «15/29-VI-2017, Canal de les Teixoneres, Mura, Barcelona, P.N. de Sant Llorenç i l'Obac, A. Viñolas & S. Trócoli leg.».

Especie citada de España, Francia meridional, Grecia, Inglaterra, Italia, Siria, Turquía, norte de África y de diversas islas mediterráneas (Ortuño & Toribio, 2005). Con una amplia distribución ibérica (Serrano, 2013), de la provincia de Barcelona sólo se conocía de Centelles (Osona), Gualba de

Baix (Vallès Oriental) (Ortuño & Toribio, 2005; Martín i Pérez, 2011). La presente cita de Mura es la primera para la comarca del Vallès Occidental.

Higrófilo que puede localizarse en espacios abiertos o entre la hojarasca de diferentes masas forestales (pinos, hayedos, bosque de ribera, etc.) (Ortuño & Toribio, 2005). En Mura se ha capturado mediante trampa de interceptación de vuelo en una zona de robledal mezclado con otros caducifolios.

Familia Ptiliidae Erichson, 1845 (Fig. 2)

Subfamilia Acrotrichinae Reitter, 1909 (1856)

Acrotrichis (Acrotrichis) intermedia (Gillmeister, 1845) (Fig. 2)

Trichopteryx intermedia Gillmeister, 1845. *Deutschlands Insecten*. Bd. 17: 45

Aerotrachis carpathica A. Fleischer, 1923. *Časopis Československé společnosti entomologické*, 20: 88

Trichopteryx suffocata Haliday, 1855. *The Natural History Review*, 2: 123

Material estudiado

5 ej., etiquetados: «15/29-VI-2017, Canal de les Teixoneres, Mura, Barcelona, P.N. de Sant Llorenç i l'Obac, A. Viñolas & S. Trócoli leg.».

Viñolas & Muñoz-Batet (2015b) confirmaron la presencia de la especie para la Península Ibérica, no citada del área en los catálogos paleárticos de Johnson (2004) y Sörensson (2015), pero sí indicada de Barcelona por Fuente (1925). Especie de amplia distribución europea y de la región Neártica, se ha citado en el área peninsular de Fogars de Monclús (Barcelona), Requesens (Girona) y riu de Cadí, Cava (Lleida) (Viñolas & Muñoz-Batet, 2015b). Los ejemplares estudiados son la segunda localización para la provincia de Barcelona.

La especie es micetófaga, tanto la larva como el adulto, y se les puede encontrar juntos en el mismo nicho ecológico, alimentándose de hifas y esporas de los hongos y de otras materias orgánicas asociadas (Viñolas & Muñoz-Batet, 2015b).

Familia Leiodidae Fleming, 1821

Subfamilia Cholevinae Kirby, 1837

Tribu Anemadini Hatch, 1928

Subtribu Anemadina Hatch, 1928

Speonemadus clathratus (Perris, 1864) (Fig. 3)

Catops clathratus Perris, 1864. *Annales de la Société Entomologique de France*, (4)4: 281

Material estudiado

1♂, etiquetado: «8/24-VI-2017, Torrent de les Refardes, Mura, Barcelona, P.N. de Sant Llorenç i l'Obac, A. Viñolas & S. Trócoli leg.».

Material revisado

3 ej., etiquetados: 1 ej. «10-XI-34, Margalef, Montsant, Tarragona»; 1♂ «VI-41, Pierola, Barcelona, Villalta leg.»; 1 ej. «5-IV-47, C. Janet, Llevaria, Esp. Mat. leg.». Depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Especie endémica de la Península Ibérica, descrita con ejemplares recolectados bajo la corteza de pinos en la sierra de Guadarrama (Navacerrada y Peñalara) (Perris, 1864). Con numerosas citas ibéricas (Fresneda *et al.*, 2007), del área catalana hemos visto material o se ha citado de Barcelona (els Hostalets de Pierola) y de Tarragona (Margalef y Tivissa), a las que podemos añadir la de Mura (Barcelona).

De hábitos lucícolas, se localiza entre la hojarasca y bajo la corteza de los árboles, penetrando en ocasiones en las cavidades subterráneas (Salgado *et al.*, 2008; Sáez Bolaño & Blanco Villero, 2010).

Familia Erotylidae Latreille, 1802

Subfamilia Erotylinae Latreille, 1802

Tribu Dacnini Crotch, 1876

***Dacne (Dacne) rufifrons* (Fabricius, 1775) (Fig. 4)**

Tritoma rufifrons Fabricius, 1775. *Systema entomologiae*: 69
Silpha flava Marsham, 1802. *Entomologia Britannica. Tomus I. Coleoptera*: 122
Nitidula rufa Marsham, 1802. *Entomologia Britannica. Tomus I. Coleoptera*: 136
Engis angustata Kirby, 1830. *Mandibulata. Volume III*: 92
Engis reitteri Schilsky, 1892. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*: 195
Dacne fowleri Joy, 1905. *The Entomologist's Monthly Magazine*, (2)16: 274

Material estudiado

3 ej., etiquetados: «8/24-VI-2017, Torrent de les Refardes, Mura, Barcelona, P.N. de Sant Llorenç i l'Obac, A. Viñolas & S. Trócoli leg.».

Especie de amplia distribución europea, Wegrzynowicz (2007) la cita de Alemania, Austria, Azerbaijón, Bélgica, Bosnia-Herzegovina, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, España, Francia, Georgia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Polonia, República Checa, Rumania, Rusia, Serbia, Suecia, Suiza, Ucrania y también del Cáucaso y Siberia. Especie con un número de citas ibéricas muy reducido, Recalde Irurzun & San Martín Moreno (2010) la citan por primera vez del área peninsular de la sierra de Andía (Zunbelz-Soraluce, Navarra) y, una segunda vez, de Garde (Navarra) (Recalde Irurzun & San Martín Moreno, 2014). Los ejemplares de Mura (Barcelona) son la primera cita de la especie para Cataluña.

Es un micetófago que se localiza sobre hongos del Strophariaceae *Pholiota* (Fr.) P. Kumm, del Pleurotaceae *Pleurotus* (Fr.) P. Kumm. y de los Polyporaceae *Laetiporus* Murrill y *Polyporus* P. Micheli ex Adans (Recalde Irurzun & San Martín Moreno, 2010).

Nieto & Alexander (2010) y Cáliz et al., (2018), en la evaluación del grado de amenaza de los saproxílicos europeos, asignan a la especie la categoría UICN «DD». Audisio et al. (2014) la incluyen para el territorio italiano dentro de la categoría UICN «NT» y con categoría trófica «MB» (micetófago en el carpóforo de grandes políporos y otros hongos que viven en viejos árboles y tocones).

Tribu Tritomini Curtis, 1834

***Triplax lacordairii* Crotch, 1870 (Fig. 5)**

Triplax lacordairii Crotch, 1870. *The Entomologist*, 7: 7
Triplax ragusae Reitter, 1892. *Il Naturalista Siciliano*, 11: 257
Triplax lacordairei ab. *rufoapicalis* Kaszab & Szekessy, 1953. In: Szekessy, V. (ed). *Bátorliger Étvölága. Budapest. Akadémia Kiado*: 196

Material estudiado

1♂ y 1♀, etiquetados: 1♀ «8/24-VI-2017, Torrent de les Refardes, Mura, Barcelona, P.N. de Sant Llorenç i l'Obac, A. Viñolas & S. Trócoli leg.»; 1♂ «15/29-VI-2017, La Mata, Mura, Barcelona, P.N. de Sant Llorenç i l'Obac, A. Viñolas & S. Trócoli leg.».

Material revisado

4 ej., etiquetados: 1 ej. «VII-40, Pierola, Barna, Español leg.» «72-7165 MZB»; 1 ej. «IX-59, St. Fe, Montseny, Muntadas leg.» «72-7164 MZB»; 1 ej. «28-6-2008, S^a Montnegre, San Celoni (B), Sot del del Solà 300 m, 31TDG61, J.M. Diéguez leg.» «2011-0026 MZB»; 1 ej. «9-7-2012, Sierra de Collserola (B), Can Rabella (La Rierada) 36 m, N41°25'39.9" E2°01'23.9", J.M. Diéguez leg.». Depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Wegrzynowicz (2007) da la siguiente distribución para la especie: Alemania, Argelia, Austria, Bosnia-Herzegovina, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Francia, Gran Bretaña, Hungría, Italia, Marruecos y Suiza. En el área ibérica, la especie ha sido citada de: Barcelona (Gavà, els Hostalets de Pierola, Santa Fe) (Español, 1956); Lugo (Otero & Paz, 1986); Barcelona (sierra del Montnegre, Sant Celoni) y Andorra (Santa Coloma) (Diéguez Fernández, 2011); Cádiz (Los Barrios); Girona (la Jonquera) (Viñolas et al., 2012b); Barcelona (Sierra de Collserola) (Diéguez Fernández, 2014b); y Navarra (Garde, Rada, Traibuenas y Mélida) (Recalde Irurzun & San Martín Moreno, 2016). Los ejemplares estudiados amplían su área de distribución en la provincia de Barcelona a la comarca del Vallès Occidental, ya que se conocía de Anoia, Baix Llobregat y Vallès Oriental.

La especie se desarrolla, en la mayoría de las veces, dentro de los cuerpos fructíferos de los Polyporaceae *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. y *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Kickx, aunque se han localizado adultos en una gran variedad de hongos, por lo que puede haber otros huéspedes larvarios (Viñolas et al., 2012b).

Nieto & Alexander (2010) y Cáliz et al. (2018), en la evaluación del grado de amenaza de los saproxílicos europeos, asignan a la especie la categoría UICN «EN» y el criterio «B2ab(ii,iii)». Audisio et al. (2014) la incluyen para el territorio italiano en la categoría UICN «NT» con categoría trófica «MB», como la especie anterior. García et al. (2018) en el listado de los saproxílicos del mediterráneo designan la especie con la categoría UICN «LC».

Familia Ciidae Leach, 1819

Subfamilia Ciinae Leach, 1819

Cis onyosi Viñolas & Muñoz-Batet, 2015 (Fig. 6)

Cis onyosi Viñolas & Muñoz-Batet, 2015. *Arquivos Entomológicos*, 13: 125

Material estudiado

3♂♂, etiquetados: 1♂ «15/29-VI-2017, La Mata, Mura, Barcelona, P.N. de Sant Llorenç i l'Obac, A. Viñolas & S. Trócoli leg.»; 1♂ «1-VII-2018, Turó del Vilar, Blanes, Girona, P. Pons leg.»; 1♂ «16-VI-2019, Turó del Villar, Blanes, Girona, P. Pons leg.».

Especie descrita con una numerosa serie de ejemplares obtenidos por emergencia de unos Fomitopsidaceae *Fomitopsis pinicola* (SW.) P. Karst huéspedes de un *Pinus sylvestris* L. abatido en Sant Bartomeu del Grau, comarca de Osona (Barcelona) (Viñolas & Muñoz-Batet, 2015c). Posteriormente fue citada de Francia por Rose (2017), de los departamentos de Gironde y Landes, sin aportar datos de captura.

Los ejemplares estudiados nos permiten aportar la primera cita de la especie para Girona (Blanes, la Selva) y ampliar su distribución conocida en Barcelona (Mura, Vallès Occidental). Todos los ejemplares se capturaron mediante trampas de intercepción de vuelo (ventana y polytrap) situadas en Blanes en una área con *P. sylvestris* y en Mura en un encinar (*Quercus ilex* L.).

También en el Canal de les Teixoneres (Mura) se ha recolectado el *Cis rugulosus* Mellié, 1848. Especie citada por Diéguez Fernández (2012) de Barcelona (Molins de Rei, Montseny), Girona (Llívia), Huesca (Siresa), Lleida (Montagut), Lugo (Samos) y Tarragona (Valls), posteriormente ha sido citada por Diéguez Fernández (2014a, b) de Guadalajara (Cantalojas) y de la sierra de Collserola (Barcelona). En la provincia de Barcelona se conocía de las comarcas del Baix Llobregat, Barcelonès y Vallès Oriental, a las que podemos añadir la del Vallès Occidental.

Así mismo, en Blanes se ha recolectado durante los años 2018 y 2019 el *Cis laminatus* Mellié, 1848. Viñolas et al. (2013) citaron la especie por primera vez para el área peninsular con ejemplares capturados en Vimbodí i Poblet (Tarragona). Los de Blanes (Girona) son la segunda cita de la especie para la Península Ibérica.

Familia **Melandryidae** Leach, 1815

Subfamilia **Melandryinae** Leach, 1815

Tribu **Dircaeini** Kirby, 1837

Abdera (Abdera) biflexuosa (Curtis, 1829) (Fig. 7)

Hypulus biflexuosa Curtis, 1829. *British entomology*. Vol. VI: 255

Elater flexuosa A.G. Olivier, 1790. *Entomologie. Coléoptères. Tome second*: 53

Mordella bifasciata Marsham, 1802. *Entomologia britannica. Tomus I. Coleoptera*: 493

Dircaea griseoguttata Fairmaire, 1850. *Annales de la Société Entomologique de France*, (2) 7 (1849): 423

Abdera (Abdera) undata Perris, 1852. *Annales de la Société Linnéenne de Bordeaux*: 44

Material estudiado

1♀, etiquetada: «29-VI/18-VII-2017, La Mata, Mura, Barcelona, P.N. de Sant Llorenç i l'Obac, A. Viñolas & S. Trócoli leg.».

Especie citada por Nikitsky & Pollock (2008) de Europa y norte de África: Alemania, Argelia, Austria, Bulgaria, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estonia, Francia, Gran Bretaña, Italia, Polonia y Túnez. No citada de Portugal por Nikitsky & Pollock (2008) aunque Martins da Silva *et al.* (2006) ya habían indicado su presencia en el territorio con un ejemplar capturado en la Serra de Grândola (Grândola, Setubal). En el área española se ha citado, como *Abdera bifasciata* (Marsham, 1802), de: Sierra de Entzia (Araba), Irún y Erreñeria (Gipuzkoa), Garralda, Parque Natural del Señorío de Bertiz, Olazti y Oroz-Betelu/Olaldea (Navarra) (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2011); Somosierra y Madarcos (Madrid) (De la Rosa, 2013); Vimbodí i Poblet (Tarragona) (Viñolas *et al.*, 2013); e Irañeta (Navarra) (Recalde Irurzun *et al.*, 2017). El ejemplar de Mura es el segundo registro de la especie para Cataluña y la primera para la provincia de Barcelona. En España sólo se ha localizado la especie en las provincias de Barcelona, Navarra y Tarragona¹.

Elemento micetófago que se alimenta de los micelios que invaden la madera muerta de frondosas y pino (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2011).

Audisio *et al.* (2014) contemplan *A. biflexuosa* (Curtis, 1829) y *A. bifasciata* Marsham, 1802 como dos especies saproxílicas distintas, dando para el territorio italiano la categoría UICN «NT» para la primera y «LC» para la segunda, y con categoría trófica para ambas «MY» (Micófago, en hifas de hongos saproxílicos o a expensas de levaduras y micromicetos, incluidos los mixomicetos, especialmente debajo de la corteza).

Phloiortrya (Phloiortrya) tenuis (Hampe, 1850) (Fig. 8)

Serropalpus tenuis Hampe, 1850. *Entomologische Zeitung* (Stettin), 11: 355

Phloiortrya rufipes Stephens, 1832. In: *Illustrations of British Entomology. Volume V*: 35

Phloiortrya vaudoueri Mulsant, 1856. *Histoire naturelle des coléoptères de France, Barbipalpes*: 79

Phloiortrya stephensi Jacquelin du Val, 1863. In: *Manuel Entomologique. Tome troisième*: 393

Phloiortrya scabra Petri, 1912. *Siebenbürgens Käferfauna*: 228

Material estudiado

1♂, etiquetado: «5/28-IX-2017, La Mata, Mura, Barcelona, P.N. de Sant Llorenç i l'Obac, A. Viñolas & S. Trócoli leg.».

Material revisado

5 ej., etiquetados: 1 ej. «La Fajadona, Montseny» «83-9560 MZB»; 1 ej. «Font Pomareta, (Montseny)» «83-9559 MZB»; 1 ej. «IX-39, Sta Fe, Montseny, Muntada leg.» «85-5749 MZB»; 1 ej. «27-VI-42, Montseny, S. Segismon, Muntada leg.» «85-5750 MZB»; 1 ej. «VIII-49, S. Segismon, Montseny, Muntada leg.» «85-5748 MZB». Depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

¹ La cita de Salamanca como *Abdera biflexuosa* (Paykull, 1799) (*sic*) (Ramilo *et al.*, 2017) podría referirse a esta especie.

Con una amplia distribución europea, la especie se ha citado de Alemania, Armenia, Austria, Azerbaijón, Bélgica, Croacia, Eslovaquia, España, Francia, Georgia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, República Checa, Rumania, Rusia, Suiza y Ucrania (Nikitsky & Pollock, 2008). Especie presente, al parecer, en la mitad septentrional española². Se ha citado de: Sierra de Cebollera (La Rioja) (Pérez Moreno & Moreno Grijalba, 2009); Sierra de Entzia (Araba), La Fagetona y Santa Fe (Barcelona), Sant Segimon (Girona), Ataun (Gipuzkoa), Almarza de Cameros, Nieva de Cameros y Hayedo de Tobía (La Rioja), Alkutz, Garralda, Gorriti, Iraizotz, Lizaso, Olazti, Oroz-Betelu/Olalde, Parque Natural del Señorío de Bertiz, Sierra de Leyre, Suarbe (Navarra) (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2011); Arbúcies y Viladrau (Girona) (Viñolas et al., 2012a); El Tiemblo (Ávila) (De la Rosa, 2013); Campanarios de Azaba y Quilamas (Salamanca) (Ramírez-Hernández et al., 2015; Ramilo et al., 2017); Irañeta (Navarra) (Recalde Irurzun et al., 2017); y Soldón da Serra (Lugo) (Diéguez Fernández & Valcárcel, 2017). A las citas conocidas de las comarcas de Osona (La Fagetona) y Vallès Oriental (Santa Fe) (Barcelona) podemos añadir la de Mura (Vallès Occidental).

La especie es un xilomicetófago que se desarrolla en la madera blanda podrida de frondosas, como *Fagus* L., *Castanea* Mill., *Quercus* L., *Carpinus* L., *Betula* L., etc. (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2011). El ejemplar de Mura se ha capturado mediante trampa de ventana situada en un bosque de *Quercus ilex* L.

Audisio et al. (2014) consideran la especie como un elemento saproxílico para el territorio italiano con la categoría IUCN «NT» y con la categoría trófica «MY».

Familia Ripiphoridae Gemminger & Harold, 1870

Subfamilia Ripidiinae Gerstaecker, 1855

Tribu Ripidiini Gerstaecker, 1855

Ripidius quadriceps (Abeille de Perrin, 1872) (Fig. 9)

Rhipidius quadriceps Abeille de Perrin, 1872. *Études sur les coléoptères cavernicoles*: 36

Rhipidius apicipennis Kraatz, 1891. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 35: 358

Rhipidius kabylianus Chobaut, 1902. *Bulletin de la Société Entomologique de France*: 89

Rhipidius parisiensis Lesne, 1902. *Bulletin de la Société Entomologique de France*: 182

Rhipidius boissyi Abeille de Perrin, 1909. *Comptes-Rendus de Séances de la Société de Biologie*, 67: 854

Rhipidius amori Bolívar y Pieltain, 1917. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural*, 17: 249

Rhipidius denisi Chobaut, 1919. *Bulletin de la Société Entomologique de France*: 200

Rhipidius maroccanus Chobaut, 1922. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, 2: 127

Rhipidius vilarrubiai Español, 1942. *Anales de la Escuela de Peritos Agrícolas y Superior de Agricultura y de los Servicios Técnicos de Agricultura*, 2: 344

Pararhipidius burdigalensis Coiffait, 1947. *Revue française d'Entomologie*, 14: 16

Rhipidius tigrani Iablokoff-Khnzorian, 1957. *Doklady Akademii Nauk Armyanskoi SSR*, 24: 231

Material estudiado

1♂, etiquetado: «8/24-VI-2017, Torrent de les Refardes, Mura, Barcelona, P.N. de Sant Llorenç i l'Obac, A. Viñolas & S. Trócoli leg.».

Material examinado

1♂ y 1♀, etiquetados: 1♂ «Baleña (P. Barna) | VI-43 | Vilarrubia leg.» «En una colme- | na. | Dadant-Root» «Typus» «*Rhipidius* | vilarrubiai | n. sp. ♂ | Español det.» «78-0611 | MZB»; 1♀ «Baleña (P. Barna) | VI-43 | Vilarrubia leg.» «En una colme- | na. | Dadant-Root» «Paratypus» «*Rhipidius* | vilarrubiai | n. sp. ♀ | Español det.» «78-0612 | MZB». Depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

² García de Viedma (1965) cita de Málaga la especie *Phloiatria rufipes* (Gyllenhal, 1810), especie considerada ajena a la fauna ibérica. Recalde Irurzun & Pérez-Moreno (2011) especulan con la posibilidad de haber sido confundida con *P. tenuis*. De hecho, no ha podido ser confirmada hasta el momento de ninguna localidad de la mitad meridional peninsular.

Especie citada de Europa (Alemania, Armenia, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Hungría, Italia, Polonia, Portugal, República Checa y Suiza) y África (Argelia y Marruecos) (Batelka, 2008; Szalóki *et al.*, 2012). De España existen unas pocas localizaciones: citada de Córdoba (como *Rhipidius amori*), de Balenyà (Barcelona) (como *Rhipidius vilarrubiai*), del Coto de Doñana (Huelva) y de Fondón (Almería) (Bolívar y Pieltain, 1917; Fuente, 1933; Español, 1942; Besuchet, 1956; García de Viedma, 1962; López-Colón, 1998; Barreda, 2015; Viñolas *et al.*, 2016). El ejemplar de Mura (Vallès Occidental) es la segunda cita para la provincia de Barcelona.

La especie vive a expensas de los Ectobiidae (Blattodea) del género *Ectobius* Stephens, 1835. Besuchet (1956) trata ampliamente el desarrollo larvario de la especie, los caracteres de las ninfas y de los adultos, tanto del macho como de la hembra, y cita como huéspedes, en la región paleártica, las siguientes especies del género *Ectobius*: *E. lapponicus* (Linnaeus, 1758), *E. pallidus* (Olivier, 1789) (= *livens* Turton, 1806), *E. sylvestris* (Poda, 1761) y *E. vittiventris* (Costa, 1847).

Familia Ptinidae Latreille, 1802

Subfamilia Eucradinae LeConte, 1861

Tribu Hedobiini Mulsant & Rey, 1868

Ptinomorphus angustatus (Ch. Brisout, 1862) (Fig. 10)

Hedobia angustata Ch. Brisout, 1862. *Annales de la Société entomologique de France*, (4)1(4) (1861): 602

Hedobia angustata var. *corsica* Pic, 1903. *L'Échange, Revue Linnéenne*, 19: 138

Material estudiado

1♀, etiquetada: «8/24-VI-2017, Torrent de les Refardes, Mura, Barcelona, P.N. de Sant Llorenç i l'Obac, A. Viñolas & S. Trócoli leg.».

Especie descrita de los alrededores de Banyuls-sur-Mer, Pirineos orientales franceses y conocida de España, sur de Francia, Italia, Córcega, Marruecos y Argelia. En el área ibérica fue citada por primera vez por Español (1992) de Girona (l'Albera); posteriormente fue localizada en Los Barrios (Cádiz) (Viñolas & Verdugo, 2009, 2012), Valladares *et al.* (2013) la citan de Villaricos (Almería), Viñolas *et al.* (2014) de Vimbodí i Poblet (Tarragona) y Viñolas & Muñoz-Batet (2016) de Alfara de Carles (Tarragona) y la Jonquera (Girona). El ejemplar de Mura es la primera cita para Barcelona. En España sólo se ha localizado, de momento, en Andalucía (Almería y Cádiz) y Cataluña (Barcelona, Girona y Tarragona).

Vive en el interior de ramas muertas de diferentes tipos de árboles. Los ejemplares franceses de la serie típica fueron recolectados en alcornoques (*Quercus suber* L.), muy abundantes en l'Albera y Los Barrios; también se ha recolectado en encinares (*Q. ilex* L.). En Marruecos se localiza en algarrobo (*Ceratonia siliqua* L.) y lentisco (*Pistacia lentiscus* L.) (Español, 1992).

Familia Tenebrionidae Latreille, 1802

Subfamilia Tenebrioninae Latreille, 1802

Tribu Ulomini Blanchard, 1845

Palorus (Palorus) depressus (Fabricius, 1790) (Fig. 11)

Hypophlaeus depressus Fabricius, 1790. *Skrivter af Naturhistorie-Selskabet*, 1(1): 223

Ips unicolor Olivier, 1790. *Entomologie*, 2(18): 12

Palorus depressus var. *formiceticola* Munster, 1928. *Norsk entomologisk Tidsskrift*, 2: 296

Material estudiado

2 ej., etiquetados: 1 ej. «15/29-VI-2017, La Mata, Mura, Barcelona, P.N. de Sant Llorenç i l'Obac, A. Viñolas & S. Trócoli leg.»; 1 ej. «16-VI-2018, El Vilar, Blanes, Girona, P. Pons leg.».

Especie ampliamente distribuida por Europa, más común en el área central y oriental, y por Asia (Löbl *et al.*, 2008). Fuente (1935) la cita de Barcelona, Cádiz y Madrid. Español (1979), en la revisión de los Ulomini ibéricos, la cita de los Pirineos orientales tras el estudio de un ejemplar de la colección Ferrer Dalmau depositado en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, ejemplar que no ha sido posible localizar. Citada posteriormente por Pérez-Moreno (2010) de Almarza de Cameros (La Rioja), por Ramírez-Hernández *et al.* (2015) de la Reserva Biológica de Campanarios de Azaba (Salamanca), por Recalde Irurzun & San Martín Moreno (2012, 2015, 2016) del Parque Natural del Señorío de Bertiz, Irañeta y Garde (Navarra) y por Ramilo *et al.* (2017) de Quilamas (Salamanca). Su distribución ibérica conocida se extiende a las provincias de Barcelona, Cádiz, La Rioja, Madrid, Navarra y Salamanca. Con los ejemplares estudiados podemos confirmar su presencia en la provincia de Barcelona y añadir la de Girona.

Para su separación de las otras dos especies del género presentes en la fauna ibérica se puede seguir la revisión del género de Halstead (1967) y la de Español (1979).

Según Halstead (1967) la especie se ha localizado en nidos de *Formica rufa* Linnaeus, 1761 (Hym. Formicidae) y bajo la corteza de robles asociada con *F. rufa*. Pérez-Moreno (2010) indica que la especie es saprófaga, que se localiza bajo las cortezas y en leños, dándole el valor de saproxílico facultativo. Ramírez-Hernández *et al.* (2015) también considera la especie como saprófaga.

Audisio *et al.* (2014) la consideran para el territorio italiano con la categoría IUCN «LC» y con la categoría trófica «SX» (saproxilófago, en madera muerta, podrida y con moho).

Agradecimientos

A Josep Ramon Torrento, técnico de conservación de la Diputación de Barcelona, la concesión y financiación del proyecto «*Estudi dels coleòpters detritívors i saproxílics del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac*», expediente 2017/6766. Oper. 2929. 50402-22709. A Daniel Pons, técnico de conservación del Parc Natural de Sant Llorenç de Munt i l'Obac de la Diputación de Barcelona, la ayuda en la continuación y finalización del proyecto realizado en el área del parque. A Àngel Miño, director del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac y todo el personal del parque, la ayuda y facilidades ofrecidas para la realización del estudio. A Vicenç Bros, del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, la ayuda y colaboración personal en las recolecciones en el área estudiada. A Sergi Trócoli, de Barcelona, la colaboración prestada durante toda la campaña para poder llevar a buen término el estudio de los coleópteros del parque. A Pere Pons, de la Universidad de Girona, que nos ha permitido estudiar los coleópteros recolectados dentro del proyecto «*Avaluació ecològica i econòmica comparada de les pràctiques forestals en boscos cremats amb la utilització de múltiples indicadors*» (ARP/260/2017), financiado por el DARP (expediente 56 30063 2017 P4), y a todo el equipo de colaboradores de la misma entidad, por la labor de campo realizada en el mantenimiento de las trampas y en la separación del material capturado. A Pep Muñoz, de Girona, la revisión de la nota y los consejos para su realización. A Glòria Masó y Berta Caballero, del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, habernos permitido consultar la colección de coleópteros de la entidad. A Emma Asensio, de la biblioteca del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, la necesaria recopilación bibliográfica para la realización del presente trabajo.

Bibliografía

Audisio, P., Baviera, C., Carpaneto, G.M., Biscaccianti, A.B., Battistoni, A., Teofili, C. & Rondinini, C. 2014. *Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici italiani*. Comitato italiano IUCN e Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del Mare. Roma. 132 pp.

- Barreda, J.M. 2015. Distribución de las especies de Rhipiphoridae Gemminger & Harold, 1870 en Andalucía (España) (Insecta, Coleoptera). *Zoologica baetica*, **26**: 31-41.
- Batelka, J. 2008. Family Rhipiphoridae, pp. 73-78. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Vol. 5. Tenebrionoidea. Apollo Books, Stenstrup. 670 pp.
- Besuchet, C. 1956. Biologie, morphologie et systématique des Rhipidius (Col. Rhipiphoridae). *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, **29**(2): 73-144.
- Bolívar y Pieltain, C. 1917. Descripción de una especie española del género Rhipidius. *Boletín de la Sociedad española de Historia natural*, **17**: 249-252.
- Bouchard, P. & Bousquet, Y. 2020. Additions and corrections to "Family-group names in Coleoptera (Insecta)". *ZooKeys*, **922**: 65-139.
- Bouchard, P., Bousquet, Y., Davies, A.E., Alonso-Zarazaga, M.A., Lawrence, J.F., Lyal, C.H.C., Newton, A.F., Reid, C.A.M., Schmitt, M., Ślipiński, S.A. & Smith, A.B.T. 2011. Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys*, **88**: 1-972.
- Cálix, M., Alexander, K.N.A., Nieto, A., Dodelin, B., Soldati, F., Telnov, D., Vázquez-Albalade, X., Aleksandrowicz, O., Audisio, P., Istrate, P., Jansson, N., Legakis, A., Liberto, A., Makris, C., Merkl, O., Mugerwa Pettersson, R., Schlaghamersky, J., Bologna, M.A., Brustel, H., Buse, J., Novák, V. & Purchart, L. 2018. *European Red List of Saproxylous Beetles*. Brussels, Belgium: IUCN. Recurso disponible online en: <http://www.iucnredlist.org/initiatives/europe/publications>
- De la Rosa, J.J. 2013. Contribución al conocimiento de la corología ibérica de algunas especies de melándridos y tetratómidos (Coleoptera: Tenebrionoidea: Melandryidae, Tetratomidae). *Archivos Entomológicos*, **8**: 23-27.
- Diéguez Fernández, J.M. 2011. Registros interesantes de coleópteros saproxílicos para Cataluña y Andorra (Coleoptera). *Heteropterus Revista de Entomología*, **11**(1): 147-152.
- Diéguez Fernández, J.M. 2012. Aportaciones al conocimiento de la corología ibérica de algunas especies de coleópteros saproxílicos micetófagos (Coleoptera: Ciidae, Mycetophagidae, Leiodidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **12**(1): 65-77.
- Diéguez Fernández, J.M. 2014a. Registros interesantes de coleópteros para España (Insecta: Coleoptera). 3ª nota. *Archivos Entomológicos*, **10**: 119-124.
- Diéguez Fernández, J.M. 2014b. Catálogo de los Coleoptera de la Sierra de Collserola (Barcelona, NE de España): primeros resultados. *Archivos Entomológicos*, **10**: 235-264.
- Diéguez Fernández, J.M. & Valcárcel, J.P. 2017. Registros interesantes de coleópteros para Galicia (NO España) (Insecta: Coleoptera). *Archivos Entomológicos*, **17**: 463-465.
- Español, F. 1942. Los representantes catalanes de la familia Rhipiphoridae (Col.). *Anales de la Escuela de Peritos Agrícolas y Superior de Agricultura y de los Servicios Técnicos de Agricultura*, **2**(4): 335-346.
- Español, F. 1956. Los erotílicos («Col.») del macizo del Montseny (Barcelona). *Graellsia*, **14**: 1-12.
- Español, F. 1979. Los Ulomini de la fauna española (Col. Tenebrionidae). *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, **44**(15): 415-432.
- Español, F. 1992. *Coleoptera, Anobiidae*. In: Ramos, M.A. et al. (eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 2. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 195 pp.

- Fresneda, J., Cárdenas, A.M., Castro, A., Lencina, J.L., López-Colón, J.I. & Baena, M. 2007. Nuevos datos de los Cholevidae en la Península Ibérica (Coleoptera). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **31**(3-4): 187-214.
- Fuente, J.M. de la. 1925. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, **8**: 41-56.
- Fuente, J.M. de la. 1933. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, **16**: 49-52.
- Fuente, J.M. de la. 1935. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, **18**: 53-68.
- García, N., Numa, C., Bartolozzi, L., Brustel, H., Buse, J., Norbiato, M., Recalde, J.I., Zapata, J.L., Dodelin, B., Alcázar, E., Barrios, V., Verdugo, A., Audisio, P., Micó, E., Otero, J.C., Bahillo, P., Viñolas, A., Valladares, L., Méndez, M., El Antry, S. & Galante, E. 2018. *The conservation status and distribution of Mediterranean saproxylic beetles*. Málaga, Spain: IUCN. xii + 58 pp.
- García de Viedma, M. 1962. El género *Rhipidius* Thunberg en España (Coleoptera). *Eos*, **38**(1): 47-49.
- García de Viedma, M. 1965. Contribución al conocimiento de las larvas de Melandryidae de Europa (Coleoptera). *Eos*, **41**: 483-506.
- Halstead, D.G.H. 1967. A revision of the genus *Palorus* (sens. lat.) (Coleoptera: Tenebrionidae). *Bulletin of the British Museum (Natural History) Entomology*, **19**(2): 59-148.
- Johnson, C. 2004. Family Ptiliidae, pp. 122-131. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 2. Hydrophiloidea – Histeroidea – Staphylinoidea*. Apollo Books. Stenstrup. 942 pp.
- Löbl, I., Merkel, O., Ando, K., Bouchard, P., Lillig, M., Masomuto, K. & Schawaller, W. 2008. Tribu Ulomini, pp. 302-303. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5. Tenebrionoidea*. Apollo Books, Stenstrup. 670 pp.
- López-Colón, J.I. 1998. Los Rhipiphoridae Gemminger & Harold, 1870 de la fauna de la Península Ibérica e Islas Baleares (I) (Coleoptera). *Lambillionea*, **97**: 642-650.
- Martín i Pérez, M. 2011. *Estudi de la flora i la fauna d'una zona agroforestal del sud d'Osona*. Projecte ACOM 2009. Associació Ara o Mai per a la Defensa del Territori. Centelles. 112 pp.
- Martins da Silva, P., Faria e Silva, I. de, Boieiro, M., Aguiar, C.A.S. & Serrano, A.R.M. 2006. New records of saproxylic beetles (Coleoptera: Elateridae, Mycetophagidae, Melandryidae and Colydiidae) from Portugal. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **39**: 377-379.
- Nieto, A. & Alexander, K.N.A. 2010. *European Red List of Saproxylic Beetles*. Publications Office of the European Union. Luxembourg. 45 pp.
- Nikitsky, N.B. & Pollock, D.A. 2008. Family Melandryidae, pp. 64-73. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5. Tenebrionoidea*. Apollo Books. Stenstrup. 670 pp.
- Ortuño, V.M. & Toribio, M. 2005. *Carabidae de la Península Ibérica y Baleares. Volumen I. Trechinae, Bembidiini*. Argania editio. Barcelona. 455 pp.

- Otero, J.C. & Paz, C. 1986. Observaciones sobre algunos coleópteros ibéricos, III. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **10**: 393-396.
- Pérez-Moreno, I. 2010. Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna de coleópteros saproxílicos (Coleoptera) del Sistema Ibérico septentrional, I: Robledales del valle Medio del Iregua (Sierra de Cameros, La Rioja, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 321-334.
- Pérez Moreno, I. & Moreno Grijalba, F. 2009. *Los coleópteros saproxílicos del Parque Natural Sierra de Cebollera (La Rioja)*. Colección Ciencias de la Tierra, 28. Logroño. 180 pp.
- Perris, E. 1864. Description de quelques espèces nouvelles de coléoptères et notes diverses. *Annales de la Société Entomologique de France*, (4)**4**: 275-310.
- Ramilo, P., Galante, E. & Micó, E. 2017. Intra-annual patterns of saproxylic beetles assemblages inhabiting mediterranean oak forests. *Journal of Insect Conservation*, **21**: 607-620.
- Ramírez-Hernández, A., Micó, E., Marcos-García, M. A. & Galante, E. 2015. Coleópteros y sírfidos saproxílicos (Coleoptera; Diptera: Syrphidae) de las dehesas del oeste ibérico: la Reserva Biológica de Campanarios de Azaba (Salamanca). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **39**(1-2): 135-160.
- Recalde Irurzun, J.I. & Pérez-Moreno, I. 2011. Elementos para el conocimiento de los melándridos y teratómidos del norte de España y actualización del catálogo de especies ibéricas (Coleoptera: Tenebrionoidea: Melandryidae, Tetratomidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **49**: 309-319.
- Recalde Irurzun, J.I. & San Martín Moreno, A.F. 2010. Tenebrionoidea y Cucujoidea (Coleoptera) de los hongos lignícolas, nuevos o poco conocidos para la fauna ibérica. *Heteropterus Revista de Entomología*, **10**(2): 145-156.
- Recalde Irurzun, J.I. & San Martín Moreno, A.F. 2012. Confirmación de la presencia en la Península Ibérica de *Tenebrio opacus* Duftschmid, 1812, y otros tenebriónidos saproxílicos de Irañeta (Navarra) (Coleoptera: Tenebrionidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **12**(1): 85-92.
- Recalde Irurzun, J.I. & San Martín Moreno, A.F. 2014. Algunos Cucujoidea del norte de Navarra nuevos o poco conocidos para la fauna ibérica (Coleoptera: Endomychidae, Cerylonidae, Biphyllidae, Laemophloeidae & Erotylidae). *Archivos Entomológicos*, **10**: 175-180.
- Recalde Irurzun, J.I. & San Martín Moreno, A.F. 2015. Aproximación a la fauna de escarabajos saproxílicos (Coleoptera) del Parque Natural del Señorío de Bertiz (Navarra). *Heteropterus Revista de Entomología*, **15**(1): 43-57.
- Recalde Irurzun, J.I. & San Martín Moreno, A.F. 2016. Escarabajos saproxílicos (Coleoptera) de dos bosques pirenaicos de Navarra. *Heteropterus Revista de Entomología*, **16**(1): 53-69.
- Recalde Irurzun, J.I., San Martín Moreno, A.F. & Bizkai, J.A. 2017. Los coleópteros saproxílicos (Coleoptera) de un pasto arbolado del norte de la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **61**: 85-98.
- Rose, O. 2017. *Cis onyosi* Viñolas & Muñoz-Batet espèce nouvelle pour la faune de France (Coleoptera Ciidae). *L'Entomologiste*, **73**: 83-84.
- Sáez Bolaño, J.A. & Blanco Villero, J.M. 2010. Los colévidos epigeos (Coleoptera, Leioididae, Cholevinae) de la sierra de Tudía (Badajoz, Extremadura, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **47**: 357-361.

- Salgado Costas, J.M., Blas Esteban, M. & Fresneda Gaspar, J. 2008. *Coleoptera Cholevidae*. In: Ramos, M.A. et al. (eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 31. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 799 pp.
- Serrano, J. 2013. *Nuevo catálogo de la familia Carabidae de la Península Ibérica (Coleoptera)*. Universidad de Murcia. Murcia. 192 pp.
- Sörensson, M. 2015. Family Ptiliidae, pp. 162-177. In: Löbl, I. & Löbl, D. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 1. Hydrophiloidea – Staphylinoidea. Revised and Updated Edition*. Brill. Leiden. 1702 pp.
- Szalóki, D., Horváth, B. & Merkl, O. 2012. First record of *Ripidius quadriceps*, and data of other wedge-shaped beetles in Hungary (Coleoptera: Ripiphoridae). *Folia Entomologica Hungarica*, **73**: 35-43.
- Valladares, L., Calmont, B., Soldati, F. & Brustel, H. 2013. Contribución al conocimiento de los coleópteros (Coleoptera) de la Provincia de Almería (Andalucía, sureste de España) -2ª nota-. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **22**: 25-66.
- Viñolas, A. & Muñoz-Batet, J. 2015a. El género *Colon* Herbst, 1797, en la Península Ibérica (Coleoptera: Leiodidae: Coloninae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **79**: 113-134.
- Viñolas, A. & Muñoz-Batet, J. 2015b. Sobre la presència d'*Acrotrichis* (*Acrotrichis*) *intermedia* (Gillmeister, 1845), a la península Ibèrica (Coleoptera: Ptiliidae: Acrotrichinae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **79**: 137-139.
- Viñolas, A. & Muñoz-Batet, J. 2015c. Una nueva especie del género *Cis* Latreille, 1796 de la comarca de Osona, Cataluña, España (Coleoptera: Tenebrionoidea: Ciidae). *Arquivos Entomológicos*, **3**: 123-130.
- Viñolas, A. & Muñoz-Batet, J. 2016. Noves dades sobre els Ptinidae Latreille, 1802 (Coleoptera) del Parc Natural dels Ports, Tarragona, Catalunya. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **80**: 113-115.
- Viñolas, A. & Muñoz-Batet, J. 2017. Noves aportacions al conèixement de la fauna coleopterològica de la península Ibèrica i illes Balears. Nota 2a (Coleoptera). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **81**: 177-184.
- Viñolas, A. & Muñoz-Batet, J. 2018a. Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna coleopterológica de la Península Ibérica. Nota 4a. (Coleoptera). *Revista gaditana de Entomología*, **9**(1): 163-175.
- Viñolas, A. & Muñoz-Batet, J. 2018b. Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna coleopterológica de la Península Ibérica. Nota 5a. (Coleoptera). *Revista gaditana de Entomología*, **9**(1): 211-222.
- Viñolas, A. & Muñoz-Batet, J. 2019a. Noves aportacions al coneixement de la fauna coleopterològica de Catalunya. Nota 7a. (Coleoptera). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **83**: 121-129.
- Viñolas, A. & Muñoz-Batet, J. 2019b. Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna coleopterológica de la Península Ibérica. Nota 8a. (Coleoptera). *Arquivos Entomológicos*, **21**: 161-174.
- Viñolas, A. & Verdugo, A. 2009. Los anóbidos de los arroyos Valdeinfierno y Jaral, Los Barrios, Cádiz, Parque Natural de los Alcornocales (Coleoptera). *Orsis*, **24**: 107-116.
- Viñolas, A. & Verdugo, A. 2012. Nuevas citaciones de anóbidos para la provincia de Cádiz (Coleoptera: Bostrichoidea). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **75** (2010-2011): 129-137.
- Viñolas, A., Caballero-López, B. & Masó, G. 2016. The collection of type specimens belonging to the superfamilies Scarabaeoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea, Elateroidea, Cleroidea, Cucujoidea,

Tenebrionoidea (except Tenebrionidae family), Chrysomeloidea and Curculionoidea (Coleoptera) hosted in the Natural Sciences Museum of Barcelona, Spain. *Arxius de Miscel·lània Zoològica*, **14**: 1-90.

Viñolas, A., Echave, P. & Trócoli, S. 2014. Segona cita de *Dorcatoma* (*Dorcatoma*) *punctulata* Mulsant & Rey, 1864, per a la península Ibèrica (Coleoptera: Ptinidae: Dorcatominae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **78**: 79-80.

Viñolas, A., Muñoz, J. & Soler, J. 2012a. Noves o interessants citacions de coleòpters per al Parc Natural del Montseny i per a la península Ibèrica (Coleoptera) (4a nota). *Orsis*, **26**: 149-185.

Viñolas, A., Muñoz, J. & Soler, J. 2012b. Nuevos registros y nuevas localizaciones de coleópteros para la Península Ibérica y en especial del Paratge Natural de l'Albera, Girona (Coleoptera). *Elytron*, **25**: 3-63.

Viñolas, A., Muñoz-Batet, J. & Soler, J. 2014. Primera cita de *Phenolia* (*Lasiodites*) *limbata tibialis* (Boheman, 1851) para España (Coleoptera: Nitidulidae), y de otros coleópteros nuevos o interesantes para Cataluña. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **78**: 109-114.

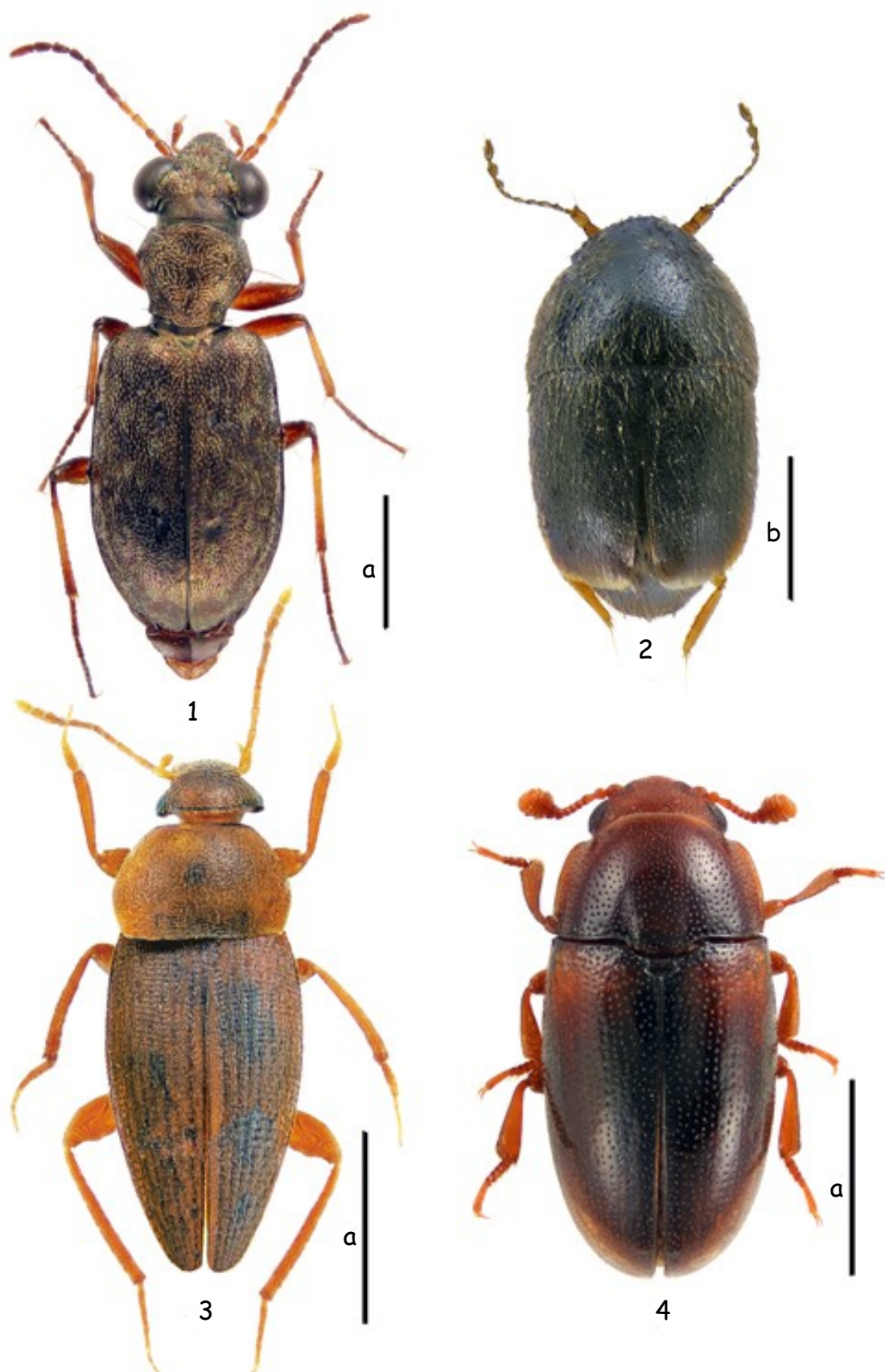
Viñolas, A., Piera, E. & Muñoz-Batet, J. 2019. Noves aportacions al coneixement de la fauna coleopterològica de Catalunya i illes Balears. Nota 6a. (Coleoptera). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **83**: 61-69.

Viñolas, A., Recalde Irurzun, J.I. & Muñoz-Batet, J. 2017. Noves aportacions al coneixement de la fauna coleopterològica de la península Ibèrica i illes Canàries. Nota 3a, amb revisió dels *Lissodema* Curtis, 1833 ibèrics (Coleoptera, Salpingidae, Lissodeminae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **82**: 41-52.

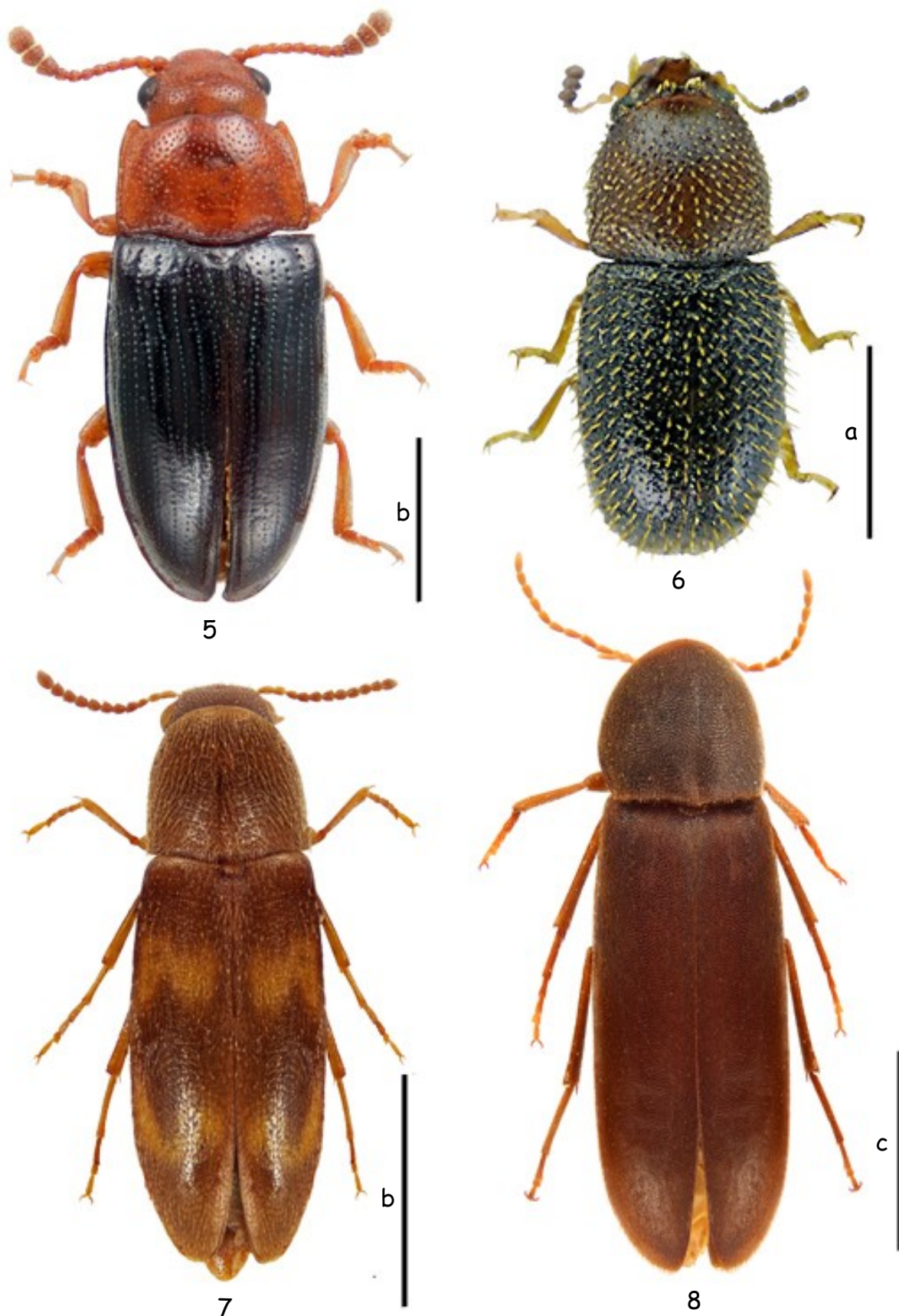
Viñolas, A., Trócoli, S. & Muñoz-Batet, J. 2017. Noves aportacions al coneixement de la fauna coleopterològica de la península Ibèrica (Coleoptera). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **81**: 75-78.

Viñolas, A., Muñoz, J., Mencuccini, M. & Benvenuti, F. 2013. Nuevos datos sobre *Rushia parreyssi* (Mulsant, 1856), Melandryidae Leach, 1815 y otros coleópteros interesantes de la sierra de Prades, Tarragona (Coleoptera). *Orsis*, **27**: 29-51.

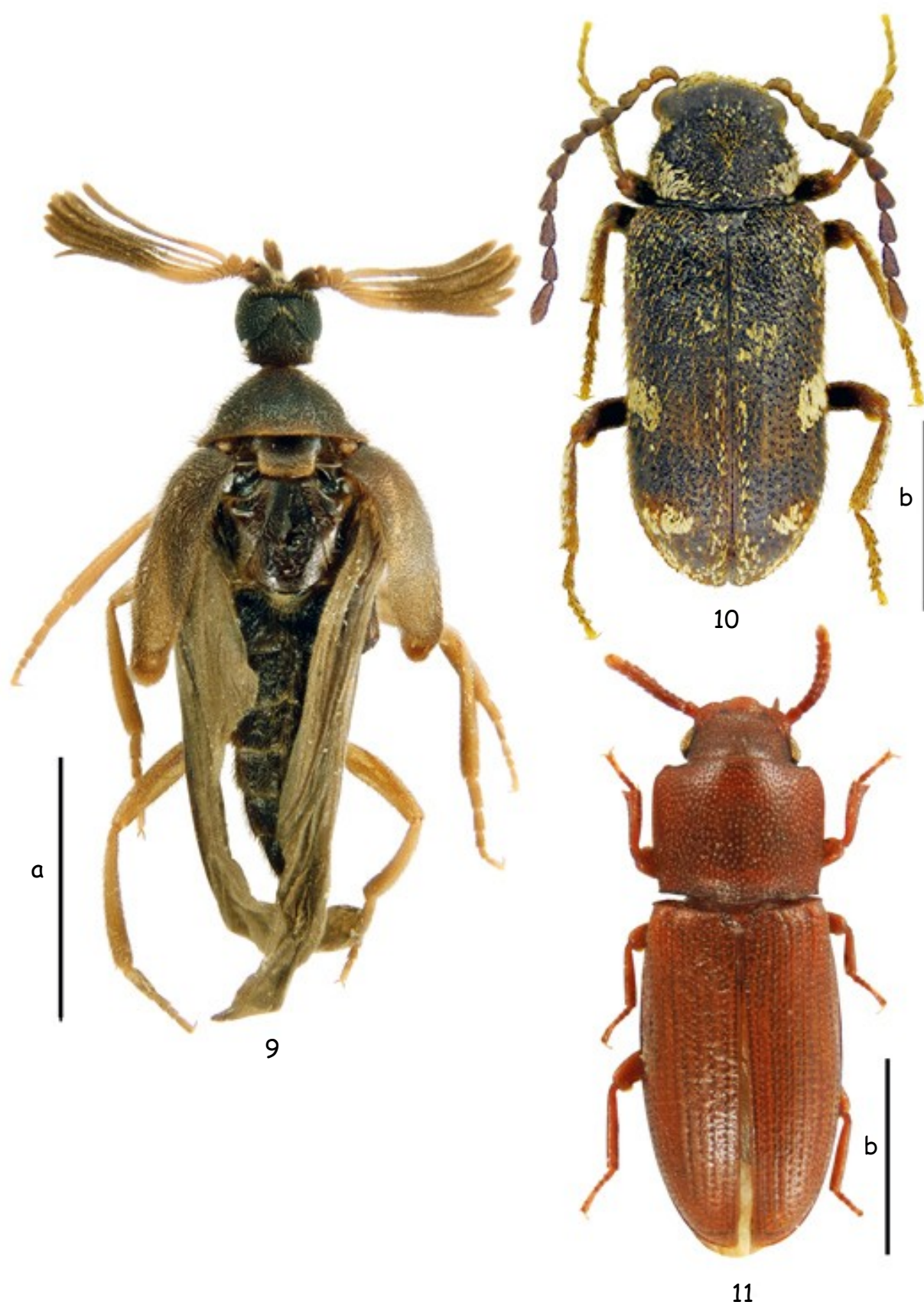
Wegrzynowicz, P. 2007. Family Erotylidae, pp. 531-546. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea*. Apollo Books. Stenstrup. 935 pp.



Figs. 1-4.- Habitus de: 1.- *Asaphidion stierlini* (Heyden, 1880). 2.- *Acrotrichis (Acrotrichis) intermedia* (Gillmeister, 1845). 3.- *Speonemadus clathratus* (Perris, 1864). 4.- *Dacne (Dacne) rufifrons* (Fabricius, 1775). Escalas: a = 0,1 mm. b = 0,4 mm.



Figs. 5-8.- Habitus de: **5.-** *Triplax lacordairii* Crotch, 1870. **6.-** *Cis onyosi* Viñolas & Muñoz-Batet, 2015. **7.-** *Abdera* (*Abdera*) *biflexuosa* (Curtis, 1829). **8.-** *Phloiodya* (*Phloiodya*) *tenuis* (Hampe, 1850). Escalas: a = 0,5. b = 1 mm. c = 2 mm.



Figs. 9-11.- Habitus de: 9.- *Ripidius quadriceps* (Abeille de Perrin, 1872). 10.- *Ptinomorphus angustatus* (Ch. Brisout, 1862). 11.- *Palorus (Palorus) depressus* (Fabricius, 1790). Escalas: a = 2 mm. b = 1 mm.

NOTA / NOTE

Presencia de *Pterostichus (Feronidius) melas italicus* (Dejean, 1828) en la península ibérica (Coleoptera, Carabidae, Harpalinae).Marcos Toribio¹, Ariadna Veas Bernal², Vicente S. Marco Mancebón² & Ignacio Pérez-Moreno²¹ Avda. Viñuelas, 32. E-28760 Tres Cantos (Madrid). e-mail: toribio.bembidion@gmail.com² Universidad de La Rioja. Departamento de Agricultura y Alimentación. c/ Madre de Dios, 53. E-26006 Logroño (La Rioja). e-mails: ariadna.veas@unirioja.es, vicente.marco@unirioja.es, ignacio.perez@unirioja.es

Resumen: Se confirma la presencia de *Pterostichus (Feronidius) melas italicus* (Dejean, 1828) en la península ibérica, gracias a la captura de nuevos ejemplares en un área vitícola de La Rioja (norte de España). Con este nuevo hallazgo, se confirma que son dos los representantes ibéricos del subgénero *Feronidius* Jeannel, 1942. También se aportan algunos comentarios sobre *Pterostichus (Feronidius) brevipennis* (Chevrolat, 1840).

Palabras clave: Coleoptera, Carabidae, Harpalinae, *Pterostichus melas italicus*, *Pterostichus brevipennis*, La Rioja, España, península ibérica.

Abstract: Presence of *Pterostichus (Feronidius) melas italicus* (Dejean, 1828) in the Iberian Peninsula (Coleoptera, Carabidae, Harpalinae). The presence of *Pterostichus (Feronidius) melas italicus* (Dejean, 1828) in the Iberian Peninsula is confirmed by means of the capture of new specimens in a wine-growing area of La Rioja (North Spain). With this new finding, the occurrence of two Iberian species within the subgenus *Feronidius* Jeannel, 1942 is confirmed. Some comments on *Pterostichus (Feronidius) brevipennis* (Chevrolat, 1840) are also provided.

Key words: Coleoptera, Carabidae, Harpalinae, *Pterostichus melas italicus*, *Pterostichus brevipennis*, La Rioja, Spain, Iberian Peninsula.

Recibido: 12 de marzo de 2020

Aceptado: 13 de abril de 2020

Publicado on-line: 18 de abril de 2020

Introducción

El género *Pterostichus* Bonelli, 1810 constituye un amplísimo grupo de carábidos de distribución Holártica que pertenece a la subfamilia Harpalinae Bonelli, 1810. Este género reúne a un buen número de especies que en el pasado pertenecían a otros géneros y que actualmente se encuentran subordinados con estatus subgenérico (Bousquet, 2017). Así, incluido en *Pterostichus* se encuentra el subgénero *Feronidius* Jeannel, 1942, que hace algunas décadas fue incorporado por Jeanne (1965) en el género *Petrophilus* Chaudoir, 1838. Dentro del subgénero *Feronidius* se conocen cinco especies distribuidas por casi toda Europa, llegando a alcanzar el límite con Asia occidental (Bousquet, 2017): *P. (Feronidius) fornicatus* (Kolenati, 1845); *P. (Feronidius) hungaricus* (Dejean, 1828); *P. (Feronidius) incommodus* Schaum, 1858; *P. (Feronidius) melas* (Creutzer, 1799); y *P. (Feronidius) brevipennis* (Chevrolat, 1840).

Aunque el objeto de este trabajo no se centra en la especie *P. brevipennis*, creemos conveniente realizar una aclaración sobre su inclusión en el subgénero *Feronidius*. De esta especie, que constituye un endemismo del noroeste de la península ibérica, se conocen dos subespecies: la subespecie nominal, *P. brevipennis brevipennis*, que se distribuye por Galicia y los Montes de León; y *P. brevipennis sousae* (Vuillefroy, 1868), elemento de las sierras de Sintra y de la Estrella, en Portugal, y que alcanza en

España la sierra de Gredos (Serrano, 2013). Para esta especie, Jeanne (1965) crea el subgénero monoespecífico *Iberophilus*, criterio que siguen manteniendo algunos autores como Aguiar & Serrano (2012, 2013) y Bousquet (2017). Sin embargo, debido a la similitud que presenta con diversos caracteres relacionados con la morfología externa y del edeago de las especies del subgénero *Feronidius*, preferimos adoptar el criterio de Serrano (2013) y Anichtchenko (2014) y mantener *P. brevipennis* en este último nivel subgenérico.

Se han estudiado ejemplares de Carabidae capturados en el marco de un estudio faunístico que se está desarrollando actualmente en diversas áreas vitícolas de La Rioja. Entre el material identificado se encuentran dos ejemplares macho de *Pterostichus (Feronidius) melas* (Creutzer, 1799). La primera cita conocida de esta especie en España fue facilitada por Graells (1858) como *Omaseus melas* y la ubica en las provincias orientales, sin especificar localidad o provincia concreta. Años más tarde, López Seoane (1866) la cita de Galicia como *Omaseus mellas* (*sic!*) y Pérez Arcas (1877), también como *O. melas*, de la sierra de Guadarrama, en concreto en Valsain (Segovia). Poco después, Estelrich et al. (1885) la señalan, en esta ocasión como *Feronia melas*, de las islas Baleares y Tenenbaum (1915), que la designa como *Pterostichus melas*, la ubica concretamente en Lloseta, localidad situada en la isla de Mallorca. Fuente (1920), en su catálogo de coleópteros ibéricos y baleares, sólo recoge las referencias aportadas por Pérez Arcas (1877) y Estelrich et al. (1885), citando la especie de Madrid (*sic!*) y Baleares como *Pterostichus (Pterostichus) melas*. Kirschenhofer (1979) considera poco probable la presencia de *P. melas* en España y pone en duda la correcta identificación de las citas previas referidas por Fuente (1920). Según estos datos, han pasado más de 100 años desde que se publicó la última cita de esta especie en relación con la fauna española. Por lo tanto, los ejemplares capturados en este trabajo nos han permitido ratificar su presencia en la península ibérica.

P. melas es una especie de distribución europea de la que se conocen tres subespecies (Jeannel, 1942; Bousquet, 2017): *P. (F.) melas melas*, que se reparte por gran parte de Europa, desde el norte de Francia hasta Ucrania y desde Dinamarca hasta Grecia; *P. (F.) melas italicus* (Dejean, 1828), que se conoce del sur de Francia, norte de Italia, Serbia y Croacia; y *P. (F.) melas depressus* (Dejean, 1828), de la península balcánica.

Material estudiado

Los ejemplares estudiados se capturaron mediante trampa *pitfall*, utilizando etilenglicol al 20% como líquido conservante. La trampa estaba situada en el interior de un viñedo (*Vitis vinifera* var. Tempranillo), a unos 25 m de su borde más próximo, que se encuentra adyacente a un bosque de *Pinus*. Los datos de captura son: Torremontalbo (La Rioja); coordenadas ETRS89 / UTM: zona 30N, x = 524667, y = 4706030; 2 ♂♂; 01.07.2019; A. Veas, V.S. Marco & I. Pérez-Moreno leg. La trampa se instaló dos semanas antes de la fecha de captura indicada.

Para el estudio de estos ejemplares se han utilizado las claves analíticas de Jeannel (1942) y Coulon et al. (2011). Los ejemplares capturados se han comparado con individuos de *P. melas* procedentes de Francia e Italia de la colección del Museo de Ciencias Naturales de Madrid, y se ha llegado a la conclusión de que pertenecen a la subespecie *P. (F.) melas italicus* (Dejean, 1828).

Descripción de *Pterostichus (Feronidius) melas italicus* (Dejean, 1828)

Longitud: 16 a 18 mm. Insecto áptero, de color negro brillante en su totalidad, con los palpos rojizos, pero siempre oscuros (Fig. 1). Epipleuras de los élitros claramente cruzadas en su extremidad apical. Metaepisternos cortos, con el borde interno tan largo como el borde anterior. Oniquio setulado ventralmente. Cabeza ligeramente alargada, con la frente muy finamente punteada. Pronoto algo más ancho que largo, no sinuado, pero con el margen lateral, que es muy estrecho, dirigido hacia el interior a

la altura del ángulo posterior, el cual es vivo y dentiforme (Fig. 5); fosetas basales anchas, con dos impresiones longitudinales y profundas a ambos lados, donde la exterior es algo más corta que la interior, siendo estas fuertemente punteadas y rugosas. Élitros convexos, ovales, con su mayor anchura en el tercio apical; estriola basal en la segunda interestría; estrías profundas y ligeramente punteadas; interestrias algo convexas y con puntuación fina y dispersa; dos puntos setíferos pequeños en la tercera interestría y pegados a la segunda estria, donde el dorsal está situado siempre por delante del tercio apical, casi en el centro. Último segmento ventral del macho con una fosita o depresión longitudinal, poco profunda. Edeago como en la Fig. 2, con el ápice no curvado según el plano sagital (Fig. 3) y el parámero derecho muy corto (Fig. 4).

Discusión

Parece ser una especie rara, según indica Jeannel (1942). Las principales características morfológicas que separan la subespecie *P. (F.) melas italicus* de las otras dos subespecies conocidas son: una mayor talla; las fosetas basales del pronoto, que están más fuertemente punteadas y rugosas; y las estrías de los élitros, que son algo más profundas y punteadas.

Se ha intentado comprobar el dato de la sierra de Guadarrama revisando la colección Pérez Arcas, depositada en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, pero no se ha encontrado ningún ejemplar que pertenezca a la especie motivo de este artículo. Con respecto a los datos antiguos aportados por los diferentes autores, hay que hacer hincapié en algunos de ellos. Así, la cita que aporta Graells (1858) de las provincias orientales, posiblemente se trate de *P. (Morphnosoma) melanarius* (Illiger, 1798), ya que ambas especies son fácilmente confundibles. Esta especie se conoce de la cuenca alta del río Fluvia (Serrano, 2013) y se diferencia de *P. melas*, entre otros caracteres, por tener la estria escutelar en la primera interestría. Por su parte, López Seoane (1866) no señala la presencia de *P. brevipennis* en Galicia, lugar típico de esta especie, por lo que es posible la confusión entre las dos especies. Con respecto al resto de referencias facilitadas por los demás autores, no tenemos datos suficientes para sacar conclusiones, por lo que se hace necesario obtener nuevas capturas que confirmen su presencia. Por otra parte, Jeanne (1965) indica que *P. melas* es una especie extraña a la península ibérica. De hecho, en los sucesivos catálogos que se han publicado sobre la fauna de los Carabidae ibéricos, desde Jeanne & Zaballo (1986) hasta Serrano (2013), no se menciona ni se hace ningún tipo de comentario sobre dicha especie. Igualmente, la última edición del catálogo de los coleópteros paleárticos (Bousquet, 2017) no señala la presencia de esta especie ni en España ni en Portugal. A pesar de ello, no parece insólita su localización en el norte peninsular, dada su proximidad al extremo occidental del área de distribución conocida de la especie (sur de Francia).

Puesto que no conocemos con exactitud la distribución de esta especie dentro de la península ibérica y dado su gran parecido con *P. brevipennis*, es posible que ambas especies puedan ser confundidas, como ya se ha comentado anteriormente. Para la distinción de ambas, se recomienda consultar las tablas analíticas de Fuente (1927: 297), donde quedan claras sus diferencias. No obstante, es necesario matizar algunos comentarios que hacen tanto este autor como Aguiar & Serrano (2013) sobre *P. brevipennis*. En ambos casos se indica que existen tres poros setíferos en la tercera interestría, pero este dato no se corresponde exactamente con la realidad, ya que se ha observado que, efectivamente, sí existen ejemplares con tres poros setíferos, pero en la mayoría de los casos solo aparecen dos poros en las dos terceras interestrias o, con menos frecuencia, solo en una de las dos.

Agradecimiento

A Mercedes París, por facilitarnos el acceso al material de referencia depositado en la colección de entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid; a Vicente Ortuño (Alcalá de

Henares, Madrid), por sus comentarios en la revisión del artículo; a Fernando Prieto (Sanxenxo, Pontevedra), por su buena disposición y facilitarnos importante bibliografía; y a Alberto Narro (Madrid), por la realización de las fotografías.

Referencias bibliográficas

Aguiar, C.A.S. & Serrano, A.R.M. 2012. *Catálogo e atlas dos coleópteros carabídeos (Coleoptera: Carabidae) de Portugal continental*. Sociedade Portuguesa de Entomologia, Lisboa, 265 pp.

Aguiar, C.A.S. & Serrano, A.R.M. 2013. *Coleópteros carabídeos (Coleoptera, Carabidae) de Portugal continental: Chaves para a sua identificação*. Sociedade Portuguesa de Entomologia, Lisboa, 360 pp.

Anichtchenko, A. 2014. *Subgenus Feronidius Jeannel, 1942*. En: Anichtchenko, A. et al. (eds.). *Carabidae of the world*. <http://www.carabidae.org>. Available from: <http://carabidae.org/taxa/foveodromica-cassola-2002> (last edit: 6.06.2014; last accessed: 27.02.2020).

Bousquet, Y. 2017. *Tribe Pterostichini Bonelli, 1810*, pp. 675-755. En: Löbl, I. & Löbl, D. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1 (Revised and Updated Edition)*. Archostemata, Myxophaga, Adephaga. Brill, Leiden, 1443 pp.

Coulon, J., Pupier, R., Queinnec, E. & Richoux, P. 2011. *Coléoptères Carabidae de France: Compléments aux 2 volumes de René Jeannel. Mise à jour, corrections et répertoire*. Faune de France 95, vol. 2. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 336 pp.

Estelrich, P., Moragues, I. & Capdebou, J. 1885. *Catálogo metódico de los Coleópteros observados en las Islas Baleares*. Tipografía de Bartolomé Rotger, Palma, 24 pp.

Fuente, J.M. de la. 1920. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos y Baleares [continuación]. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, **3**: 74-89.

Fuente, J.M. de la. 1927. *Tablas analíticas para la clasificación de los Coleópteros de la Península Ibérica. Cicindelidae, Carabidae*. Altés, Barcelona, 415 pp.

Graells, M.P. 1858. *Catálogo metódico de los insectos coleópteros de las dos primeras familias, observados en España hasta el día por el vocal de la Sección Zoológica D. Mariano de la Paz Graells*, pp. 43-73. En: Schulz, G. (ed.). *Memoria que comprende los trabajos verificados en el año 1855 por las diferentes secciones de la comisión encargada de formar el mapa geológico de la provincia de Madrid y el general del reino, presentada al Excmo. Señor Ministro de Fomento*. Madrid, Imprenta Nacional, 149 pp., 7 láms, 4 hojas desplegadas.

Jeanne, C. 1965. Carabiques de la Péninsule Ibérique (2^e note). *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, **102**, série A (n° 10): 1-34.

Jeanne, C. & Zaballos, J.P. 1986. *Catalogue des Coléoptères de la Péninsule Ibérique*. Supplément au Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux. Bordeaux, 186 pp.

Jeannel, R. 1942. *Faune de France, 40. Coléoptères Carabiques, deuxième partie*. Paul Lechevalier, París, 572-1173 pp.

Kirschenhofer, E. 1979. Beschreibung neuer *Pterostichus*-Rassen von der Iberischen Halbinsel (Col., Carabidae). *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*, **31**(1/2): 59-63.

López Seoane, V. 1886. *Reseña de la Historia Natural de Galicia*. Imprenta Soto Freire, Lugo, 66 pp.

Pérez Arcas, L. 1877. Una excursión entomológica a Navacerrada. *Actas de la Sociedad española de Historia Natural*, 6: 54-61.

Serrano, J. 2013. *Nuevo catálogo de la familia Carabidae de la península Ibérica (Coleoptera)*. Servicio de Publicaciones, Universidad de Murcia, Murcia, 192 pp.

Tenenbaum, S. 1915. *Fauna koleopterologiczna Wysp Balearskich*. Z Pracowni Biologicznej Towarzystwa Miłośników Przyrody, skł. gł. w Księgarni Gebethnera i Wolffa, Warszawa, 150 pp.



Fig. 1.- Macho de *Pterostichus (Feronidius) melas italicus* (Dejean, 1828), capturado en Torremontalbo (La Rioja). (escala: 10 mm).



Fig. 2. - Lóbulo medio del edeago en posición lateral derecha. (escala: 1 mm).

Fig. 3. - Ápice del lóbulo medio del edeago en posición dorsal. (escala: 0,5 mm).

Fig. 4. - Parámetro derecho del edeago (escala: 0,5 mm).

Fig. 5. - Detalle del ángulo posterior del pronoto.

NOTA / NOTE

Epischnia ampliata Heinemann, 1864, nueva especie para la fauna ibérica (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae).Arcadi Cervelló¹, Ramon Macià² & Josep Ylla³¹ Alcolea, 110, 2n, 1ª. E-08014 BARCELONA. e-mail: arcadicervello@msn.com² Bisbe Morgades, 41, 3r, 1ª. E-08500 Vic (BARCELONA). e-mail: rmaciavila@gmail.com³ Urbanització Serrabonica. E-08503 Gurb (BARCELONA). e-mail: josep.ylla@gmail.com

Resumen: Se da a conocer la primera cita para la Península Ibérica del pirálido *Epischnia ampliata* Heinemann, 1864. El único individuo, una hembra, fue capturado en la comarca catalana de El Segrià, en Lleida.

Palabras clave: Lepidoptera, Pyralidae, Phycitinae, *Epischnia ampliata*, faunística, Catalunya, Península Ibérica.

Abstract: *Epischnia ampliata* Heinemann, 1864, a new species for the Iberian fauna (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae). The pyralid *Epischnia ampliata* Heinemann, 1864, is reported for the first time in the Iberian Peninsula. Only one individual, a female, was captured in the Catalan region of El Segrià, in Lleida.

Key words: Lepidoptera, Pyralidae, Phycitinae, *Epischnia ampliata*, faunistics, Catalonia, Iberian Peninsula.

Recibido: 8 de abril de 2020

Aceptado: 15 de abril de 2020

Publicado on-line: 18 de abril de 2020

El género *Epischnia* Hübner, [1825] 1816, comprende 16 especies en el continente europeo (Leraut, 2014), de las cuales tan sólo 5 son conocidas de la Península Ibérica (Vives Moreno, 2014).

Las distintas especies de dicho género constituyen un grupo morfológicamente muy homogéneo, con los imagos fácilmente identificables al nivel genérico, caracterizándose por las alas anteriores alargadas y de tonalidades grisáceas, las inferiores blanquecinas, las antenas serradas en los machos y filiformes en las hembras y con una envergadura alar discreta (la mayoría entre 20-30 mm). Por otro lado, el parecido hace difícil la separación específica sólo mediante el estudio de la morfología externa. Es pues necesario la preparación de las estructuras genitálicas para una correcta identificación, aunque éstas no son siempre fáciles de distinguir.

En esta nota se da a conocer el hallazgo de *Epischnia ampliata* Heinemann, 1864, una nueva especie de este género en la Península Ibérica. Hasta hace poco, *E. ampliata* se consideraba como una sinonimia de *Epischnia adultella* Zeller, 1848 pero, recientemente, Leraut (2014) ha indicado que en realidad son dos especies diferentes, repartiéndose la segunda por el Cáucaso, llegando hacia Asia oriental, mientras que la primera habita los Alpes franceses e italianos, Grecia y Rusia, extendiéndose por el este hasta el Amur y Mongolia.

Epischnia ampliata es monovoltina, con una única generación que, en los Alpes franceses, se alarga desde finales de julio a principios de septiembre, hallándose sus colonias en altitudes comprendidas entre 1400-2400 m aproximadamente (Oreina, 2020). No existen datos sobre sus plantas nutricias.

Esta nueva cita eleva a 6 las especies del género *Epischnia* presente en la Península Ibérica.

Material examinado

Lleida, El Segrià, Granja d'Escarp (31TBF78, 79 m), 1 hembra, 4.XI.2019 (Arcadi Cervelló leg.; Josep Ylla det.).

El ejemplar capturado se representa en la Fig. 1, mientras que en la Fig. 2 es visible la morfología de su ginopigio, el cual coincide perfectamente con el representado en Leraut (2014) en la figura 110/b, página 314.

La tan avanzada fecha de captura de nuestro ejemplar (4/XI) y la baja altitud (79 m) no coinciden en absoluto con los datos de los Alpes franceses, pero los autores descartamos la posibilidad de un error en estos datos.

Referencias

LERAUT, P. 2014. *Moths of Europe*. Volume 4. Pyralids 2. 441 pp. Verrières-le-Buisson (N.A.P. Editions).

OREINA, Les Papillons de France, 2020. *Epischnia ampliata* Heinemann, 1864. Recurso disponible online en: <https://oreina.org/artemisiae/observatoire/index.php?module=fiche&action=fiche&d=hetero&id=521535> [página consultada el 30/1/2020].

VIVES MORENO, A. 2014. *Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera)*: 1184 pp. Suplemento a SHILAP Revista de lepidopterología. Improitalia, Madrid.

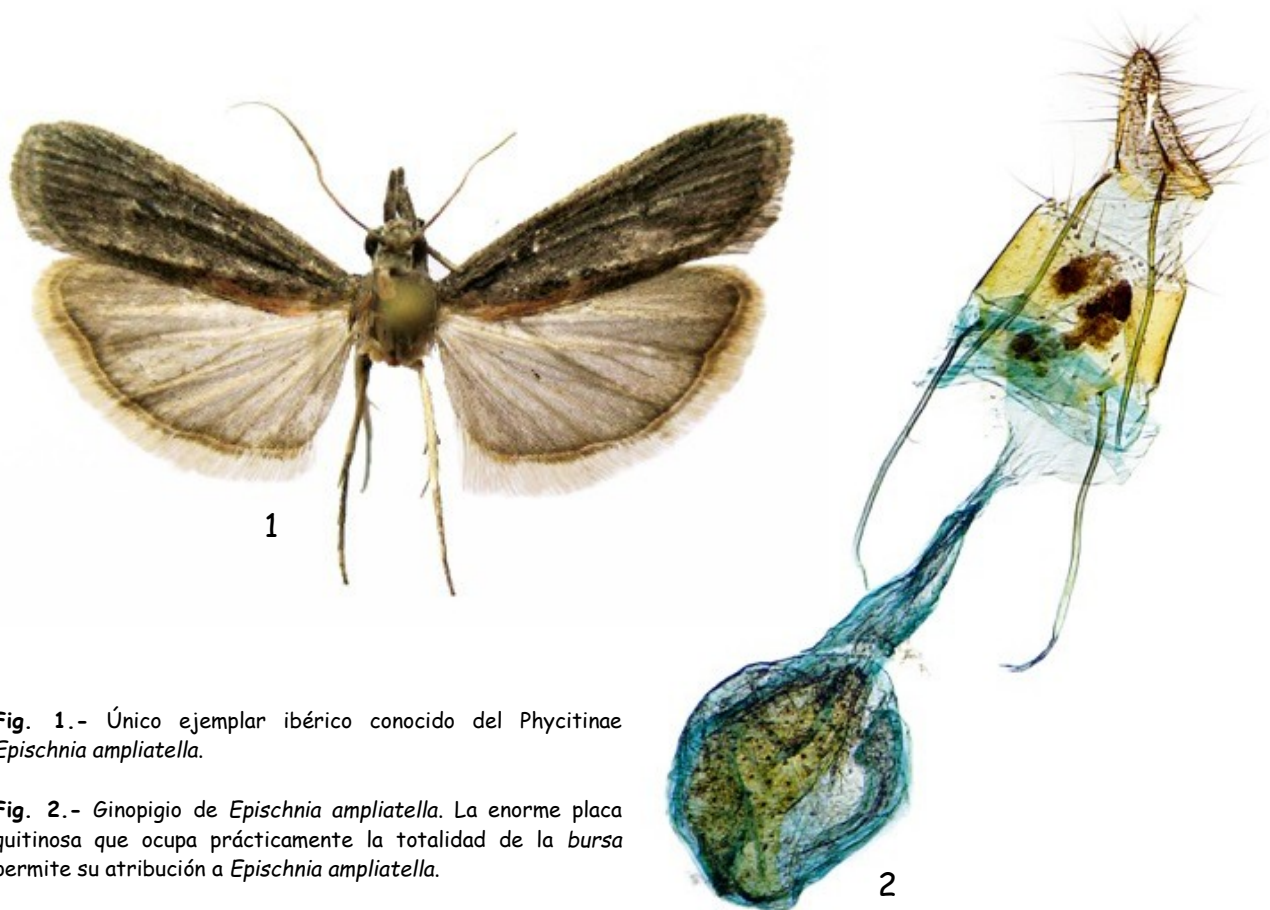


Fig. 1.- Único ejemplar ibérico conocido del Phycitinae *Epischnia ampliata*.

Fig. 2.- Ginopigio de *Epischnia ampliata*. La enorme placa quitinosa que ocupa prácticamente la totalidad de la bursa permite su atribución a *Epischnia ampliata*.

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Contribuições para um catálogo da família Staphylinidae da fauna portuguesa. III - Os proteiníneos portugueses.

Raul Nascimento Ferreira

6 Fairview Dr., Pawcatuck, Connecticut 06379-1223, USA. e-mail: insectcatcher@comcast.net

Resumo: Estuda-se neste artigo a fauna portuguesa (incluindo Açores e Madeira) da subfamília Proteininae Erichson, 1839 (Coleoptera, Staphylinidae), apresentando-se chaves para identificação dos géneros e das espécies. São assinaladas duas espécies novas para Portugal, *Megarthus denticollis* (Beck, 1817) e *Proteinus ovalis* Stephens, 1832.

Palavras chave: Coleoptera, Staphylinidae, Proteininae, *Metopsia*, *Megarthus*, *Proteinus*, novas espécies, Portugal, faunística.

Abstract: Contributions to the knowledge of the Portuguese fauna of Staphylinidae (Coleoptera). III - The Portuguese Proteininae. An overall view of the Portuguese fauna of the subfamily Proteininae Erichson, 1839 (Coleoptera, Staphylinidae) is provided, including identification keys to the existing genera and species. Two new species are new for Portugal, *Megarthus denticollis* (Beck, 1817) and *Proteinus ovalis* Stephens, 1832.

Key words: Coleoptera, Staphylinidae, Proteininae, *Metopsia*, *Megarthus*, *Proteinus*, new species, Portugal, faunistics.

Recibido: 19 de marzo de 2020

Publicado on-line: 28 de abril de 2020

Aceptado: 20 de abril de 2020

Introdução

Os estafilínídeos (Coleoptera, Staphylinidae) são uma família cosmopolita constituída por mais de 62550 espécies descritas em todo o globo (Cai et al., 2016) e encontram-se na maior diversidade de ecossistemas terrestres e subaquáticos, se bem que ainda estejam longe de serem bem conhecidos.

Os Proteininae Erichson, 1839 formam um conjunto interessante mas controverso com distribuição a nível mundial. Steel (1966) divide esta subfamília em três tribos (Anepsiini, Nesoneini e Proteinini) e Newton & Thayer (1995), Bouchard et al. (2011), Cai et al. (2016) e Bouchard & Bousquet (2020) referem para esta subfamília mais duas tribos (Austrothysini e Silphotelini) descritas por Newton & Thayer (1995) e estas incluindo 11 géneros (Herman, 2001) com 230 espécies. Recentemente, Cai et al. (2016) descreveram uma nova tribo fóssil do Cretácico, com um novo género e espécie. Para Portugal está referenciada, apenas, a tribo Proteinini com três géneros, *Metopsia* Wollaston, 1854, *Megarthus* Stephens, 1832 e *Proteinus* Latreille, 1797 (Gamarra & Outereiro, 2009), os quais constituem um grupo monofilético (Zerche, 1998) com sete espécies entre eles até ao presente momento.

Os Proteiníneos são insetos de pequeno porte, 1,0-3,5 mm, subconvexos, com um ocelo ou sem ele e com os dois primeiros antenómeros grossos. Têm élitros relativamente compridos e a coxa anterior pequena e transversa estendendo-se até ao hipómero.

Os membros desta subfamília encontram-se debaixo de cascas de árvores, materiais em decomposição, excrementos de animais, cadáveres, debaixo de detritos provocados por inundações, em cogumelos em estado de decomposição e dum modo geral no substrato florestal, o que leva a pensar que podem ser saproxilófilos, coprófilos, foleófilos, húmícolos ou interdependentes destes meios florestais (Baeta Neves, 1968).

Material e métodos

O material estudado foi determinado pelo autor e resultou de visitas ou consultas ao Museu Zoológico da Universidade de Coimbra (MZUCC), Museu Zoológico da Universidade de Lisboa (MZULC), Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (MHNC-UP), e as coleções do Padre Ramiro Neves (PRNC) e do autor (RNFC). Para o seu estudo foi usada uma lupa microscópica Wild M5 e um microscópio Wild M20. Foi feita a extração dos edeagos das espécies e desenhados com auxílio de câmara lúcida Wild 308700 montada na lupa microscópica Wild M5. Os edeagos foram depois colados com Euparal em tiras plásticas e estas colocadas debaixo dos exemplares no alfinete que contém as informações das espécies a que pertencem. As imagens não são apresentadas, mas damos referências onde podem ser consultadas.

Resultados taxonómicos

Chaves para a separação dos géneros da subfamília Proteininae:

- 1.- Cabeça larga retangular a quadrada com um ocelo no vértex. Ângulos posteriores do pronoto chanfrados..... *Metopsia* Wollaston, 1854
- Cabeça pequena triangular arredondada na parte anterior e sem ocelos..... 2
- 2.- Pronoto com extensão lateral e provido de um sulco longitudinal mediano. Ângulos posteriores do pronoto chanfrados, corpo achatado e largo. Antenas com o último antenómero globoso..... *Megarthurus* Stephens, 1829
- Pronoto convexo, sem extensão lateral e sem sulco mediano longitudinal e não chanfrado. Corpo oval. Antenas com os três últimos antenómeros globosos..... *Proteinus* Latreille, 1796

Catálogo

Família Staphylinidae Latreille, 1802

Subfamília Proteininae Erichson, 1839

Género *Metopsia* Wollaston, 1854

Género relativamente pequeno, com 12 espécies conhecidas a nível mundial (Zerche, 1998) e que se caracteriza por possuir na parte central e posterior da cabeça (vértex) um ocelo. Coxas anteriores transversais e sublineares. Élitros curtos e tarsos com 5 tarsómeros. Cabeça, na parte anterior, em frente aos olhos, apresenta-se dividida em 5 secções e fracamente imarginada na parte posterior. Insetos de cor acastanhada a amarelado ferruginoso baço, mas com a cabeça um pouco mais escura. Pronoto transversal com ângulos posteriores bem pronunciados, lados paralelos e mostrando pequenas endentações. Pontuação forte e dispersa. A forma da cabeça e pronoto são mais que suficientes para distinguir este género e espécies do resto dos Proteiníneos. A larva foi descrita por Kasule (1966) e Steel (1966). Este género está representado em Portugal por duas espécies: *Metopsia clypeata* (Müller, 1821) e *Metopsia ampliata* Wollaston, 1854, endémica da laurissilva madeirense.

Chave para identificação das espécies de *Metopsia* Wollaston, 1854 de Portugal

- Parte anterior do clipeo concavo, corpo estreito com a margem dos élitros direitos e com edeago fortemente assimétrico..... *M. clypeata* (Müller, 1821)
- Parte anterior do clipeo direito ou ligeiramente convexo, corpo transversal, robusto com élitros largos e edeago assimétrico..... *M. ampliata* Wollaston, 1854

***Metopsia clypeata* (Müller, 1821)**

Espécie de pequeno porte, 2,0-2,7 mm de comprimento, cor castanha amarelada finamente pubescente, antenas pretas, curtas e robustas com o último antenómero amarelo, pronoto transversal com os ângulos posteriores chanfrados. Pontuação rugosa exceto no abdómen. Patas médias e posteriores um pouco curvas. Para completa descrição do edeago ver Zerche (1998).

Registos

Espécie referida para Portugal por Paulino de Oliveira (1893, 1899) como *Phloeobium clypeatum* Müller, de Coimbra, II-1883 (MZUCC). Gamarra & Outereiro (2009) referenciam-na para Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Litoral, Alto Alentejo e Algarve sem qualquer localidade específica. Ferreira (1962) também a menciona de Portugal sem localidade.

Zerche (1998) menciona-a de **Algarve**: Faro, Loulé, 8-IV-1991, 2 ex.; Silves, 1 ex. **Alto Alentejo**: Évora, Évora, V-1910, 1 ex. **Beira Alta**: Guarda, Seia, 19-IV-1960, 1 ex. **Estremadura**: Setúbal, Almada, Sobreda, 25-III-1986, 1 ex. **Trás-os-Montes e Alto Douro**: Bragança, Rebordãos, 10-IV-1966, 1 ex.

Novos dados

Beira Alta: Guarda, Celorico da Beira, Vale de Azares, 7-VI-1971, 1 ex. (RNFC). **Beira Litoral**: Coimbra, Coimbra, Pinhal de Marrocos, 30-V-1969, 1 ex.; Choupal, 5-III-1972, 5 ex.; 10-X-1972, 1 ex. (RNFC); Leiria, Ansião, Avelar, 3-X-1973, 5 ex. (RNFC). **Douro Litoral**: Porto, Paços de Ferreira, Penamajor, 5-VI-1942, 2 ex. (PRNC). **Trás-os-Montes e Alto Douro**: Vila Real, Sabrosa, S. Martinho de Anta, 15-IV-1971, 2 ex. (RNFC).

***Metopsia ampliata* Wollaston, 1854**

Comprimento 3,2-3,8 mm. Espécies de forte porte, largas e de cor castanho ferruginoso com pouca ou nenhuma pubescência, exceto no abdómen que é brilhante na parte anterior e testáceo para a base, com uma pubescência curta. Forma da cabeça característica do género e em que o pronoto e os élitros apresentam uma forte granulação e com cor castanho escuro e com um ocelo no vértex bem visível. Antenas amareladas, mas mais escuras para a parte terminal. O pronoto é achatado e curvo para as margens, estas amareladas e com o centro escuro, mas menos granuloso. Os élitros são largos, mas menos que o pronoto e possuem profundas e pronunciadas puncturas com os ângulos anteriores amarelados. Para ilustração do edeago e uma mais completa descrição ver Zerche (1998)

Registos

Wollaston (1854) descreve esta espécie da Madeira baseado em 2 exemplares, um capturado nas margens da levada do Ribeiro Frio (Concelho de Santana, Freguesia de São Roque do Faial), capital da Laurissilva, debaixo de uma pedra durante o inverno de 1849 e outro no princípio de agosto de 1850 no lugar de Feijã de Corte, debaixo dum tronco.

Zerche (1998), além dos dois exemplares de Wollaston, assinala a espécie de Funchal, Monte, 16-II-1966, 1♂; Câmara de Lobos, Curral das Freiras, 24-II-1966, 1♂ e 1♀; Encumeada (Pico do Jorge), 26-III-1966, 1♂; Achada do Teixeira, 29-III-1966, 1♀; Porto Moniz, Seixal, 8-II-1972, 2♀♀; Cale, Curral, 19-II-1972, 1♀; Santana, São Roque do Faial, Ribeiro Frio, 12-V-1977, 1♂ e 2♀♀; 15-V-1977, 1♂ e 4♀♀; X-1981, 1♀; Santa Cruz, Santo António da Serra, 22-XII-1987, 1♂.

Borges *et al.* (2008) mencionam-na da Madeira, sem data e localidade.

Novos dados

Madeira: Funchal, 18-VI-1958, 1 ex. (RNFC).

Género *Megarthrhus* Stephens, 1832

Género representado por insetos robustos de pequeno porte (1,5-2,5 mm) com escultura rugosa. O pronoto apresenta um sulco central a todo o comprimento e com os ângulos posteriores bem distintos

e denteados. Espécies de cor preta a preto acinzentado escuro com a cabeça de forma triangular. Antenas com os dois primeiros antenómeros largos, os do meio mais estreitos e os terminais alargando em forma de clava. Palpos maxilares de quatro segmentos e palpos labiais de três segmentos com o último em forma de fuso. Os tarsos apresentam cinco tarsómeros e os cinco visíveis segmentos do abdómen com paratergitos. Este género contém 140 espécies representadas a nível mundial (Cuccodoro & Löbl, 1997). Gamarra & Outerele (2009) assinalam quatro espécies para a Península Ibérica. Para Portugal os mesmos autores mencionam somente duas espécies, *Megarthus bellevoeyi* Saulcy, 1862 com a referência "citada de Portugal" e *Megarthus depressus* (Paykull, 1789) mencionada de Portugal por Fuente (1921) como *Phloeobium sinuatocollis* Lacordaire, 1835 e por Correa de Barros (1924) como *Staphylinus depressus*. A estas duas espécies adicionamos uma nova, *Megarthus denticollis* Beck, 1817, espécie de distribuição holomediterrânica (Gamarra & Outerele, 2009). É altamente provável que *Megarthus hemipterus* (Illiger, 1794), de distribuição holomediterrânica, se venha a encontrar em Portugal pelo que a incluímos nas chaves de identificação para as espécies portuguesas de *Megarthus*.

Para a região autónoma da Madeira mencionamos *Megarthus longicornis* Wollaston, 1854, espécie endémica.

Chave para a separação das espécies de *Megarthus* Stephens, 1832 de Portugal

- 1.- Parte superior do corpo, com exceção da cabeça, avermelhada a ferruginosa. Antenas com os três primeiros antenómeros vermelhos..... *M. hemipterus* (Illiger, 1794)
- Parte superior do corpo, com exceção dos lados do pronoto, preto a preto acastanhado com o primeiro antenómero vermelho ou não..... 2
- 2.- Primeiro antenómero vermelho e lados do pronoto castanho avermelhado..... *M. denticollis* Beck, 1817
- Antenas completamente escuras..... 3
- 3.- Pronoto completamente preto com as margens romboides..... *M. depressus* (Paykull, 1789)
- Pronoto com as margens, ao centro, angulosas, direitas ou ligeiramente arcadas no ângulo anterior e imarginado no angulo posterior..... 4
- 4.- Lados do pronoto vermelho, élitros pouco pontuados e mais compridos que o pronoto..... *M. bellevoeyi* Saulcy, 1862
- Lados do pronoto da mesma cor que o disco ou por vezes avermelhado. Élitros muito pontuados e mais curtos que o pronoto..... *M. longicornis* Wollaston, 1854

***Megarthus bellevoeyi* Saulcy, 1862**

Espécies de pequeno porte (1,2-1,6 mm de comprimento) com as antenas pretas, mas em que a base é mais clara. Palpos pretos e em que o quarto e duas vezes e meia mais comprido que o terceiro. Pronoto escuro no centro e com as margens amarelo acastanhado e sinuosas. Élitros mais compridos que o pronoto e com densa e fina pontuação. Cabeça por detrás dos olhos estreitando e menos escura que o pronoto. Metatarsómero 1 tão comprido como 2-4 combinados. Para ilustração do edeago e uma completa descrição ver Cuccodoro & Löbl (1997).

Registos

Espécie referida para Portugal por Correa de Barros (1924) de acordo com Seabra (1943) sem referência, mas Correa de Barros (1926) referencia-a de São Martinho de Anta como *M. affinis* Miller, 1852. Fuente (1921) assinala esta espécie de Portugal sem localidade como *M. affinis* Miller, 1852 e Gamarra & Outerele (2009) assinalam-na com interrogação.

***Megarthus denticollis* (Beck, 1817)**

Comprimento 1,2-1,5 mm. Corpo na maioria castanho escuro. Cabeça e margens suturais dos élitros escuros com as patas mais claras. As antenas são claras na base e mais escuras nos

anténómeros 5-11. A pubescência dorsal é uniforme, mas mais acentuada para a base do abdómen. Metatarsómero 1 uma vez e meia mais comprido que 2-4 combinados. Para ilustração do edeago e uma completa descrição ver Cuccodoro & Löbl (1997).

Registos

Espécie nunca referida para Portugal até ao presente momento, é agora assinalada como nova para Portugal.

Novos dados

Beira Alta: Guarda, Celorico da Beira, Vale de Azares, 20-VIII-1971, 1 ex. (RNFC).

Megarathrus depressus (Paykull, 1789)

Comprimento 1,2-1,5 mm. Corpo castanho escuro em que as margens dos élitros se apresentam mais escuras. Pubescência dorsal uniforme. Para ilustração do edeago e uma completa descrição ver Cuccodoro & Löbl (1997).

Registos

Espécie referenciada para Portugal por Correa de Barros (1924) como *Staphylinus depressus*. Fuente (1921) menciona-a de Portugal, sem referência, como *Megarathrus sinuatocollis* Lacordaire, 1835.

Novos dados

Beira Alta: Guarda, Celorico da Beira, Vale de Azares, III-1883, 1 ex. (MZUCC). **Douro Litoral:** Porto, Paços de Ferreira, Pena Maior, 2-IV-1969, 1 ex. (RNFC); Porto, Porto, jardim público, 27-III-1969, 1 ex. (RNFC).

Megarathrus hemipterus (Illiger, 1794)

Espécie de pequeno porte, 1,3-1,6 mm de comprimento. Corpo castanho claro a castanho avermelhado. Cabeça preta e margens suturais dos élitros castanho escuro a preto. Patas claras. Pubescência dorsal normal. Ilustração do edeago e completa descrição por Cuccodoro & Löbl (1997).

Registos

Espécie ainda não mencionada para Portugal.

Megarathrus longicornis Wollaston, 1854

Comprimento 1,2-1,4 mm. Corpo castanho escuro em que as margens suturais dos élitros são mais escuras a pretas. Patas claras. Anténómeros 1-4 claros e 5-11 mais escuros e com densa pubescência. O corpo apresenta pubescência normal. Espécie endémica da Madeira.

Wollaston (1854) colheu esta espécie nos arredores do Funchal durante a primavera de 1818. Para ilustração do edeago e uma completa descrição ver Cuccodoro & Löbl (1997).

Registos

Assing & Schulke (2006) referenciam-na da Madeira, Pousada dos Vinháticos, 8-I-1978, 1 ex., Ribeira do Tristão no/ao Salão, 24-III-1983, 1 ex., Ponta do Pargo próximo do farol, peneirada de detritos vegetais, 12-XI-1997, 2 ex., Chão da Cancela, S. Seixal, 500 m, 1-III-2003, 1 ex., Seixal, Chão da Ribeira, 459 m, relva cortada, 31-III-1996, 1 ex.

Borges et al. (2008) referenciam-na da Madeira, sem localidade.

Novos dados

Madeira: Funchal, 12-VI-1966, 1 ex. bastante danificado (RNFC).

Género *Proteinus* Latreille, 1796

Género com espécies pequenas e robustas, ovoides, com pontuação fina e representada em todas

as regiões geográficas com um total de 36 espécies (Herman, 2001). Espécies transversas com distinto pescoço que está inserido no tórax de modo que, por vezes, não é visível de vista dorsal. Olhos proeminentes, antenas com os dois primeiros antenómeros grossos, os próximos delgados e os últimos formando uma clava. Palpos maxilares de 4 segmentos e palpos labiais de 3 segmentos. O pronoto é transversal apresentando as margens laterais inteiras sem extensão e sem sulco longitudinal e com as bordas geralmente avermelhadas. Élitros compridos cobrindo parte do abdómen e o escutelo moderado. Nos tarsómeros, os primeiros quatro segmentos são curtos e o último é tão comprido como os três antecedentes juntos. Abdómen pontiagudo com os primeiros cinco segmentos visíveis e com paratergitos. As espécies deste género são facilmente reconhecidas pelo seu tamanho 1,5-2,0 mm. Antenas escuras, pretas a preto acastanhado e muito brilhantes. Encontram-se em cogumelos e vegetais em decomposição por vezes em grandes associações. Para Portugal estão assinaladas quatro espécies (Gamarra & Outereiro, 2009). Neste trabalho apresentamos uma nova espécie para o país bem como novos dados distribucionais e uma chave para a sua identificação.

Chave para a identificação das espécies de *Proteinus* de Portugal

- 1.- Parte posterior do pronoto com pequena imarginação, tamanho 1,5-2,0 mm. Antenas escuras com o primeiro antenómero vermelho..... 2
 - Parte posterior do pronoto sem imarginação, tamanho 1,0-1,8 mm. Antenas com os dois primeiros antenómeros vermelhos..... 4
- 2.- Cabeça e pronoto com forte textura esverdeada, rugosa, baça. Primeiro antenómero vermelho e o oitavo transversal..... *P. brachypterus* (Fabricius, 1792)
 - Cabeça e pronoto com fraca textura, rugosa esverdeada mas brilhante. Primeiro antenómero escuro ou preto acastanhado..... 3
- 3.- Oitavo antenómero mais largo que comprido. Élitros fortemente pontuados e duas vezes e meia mais compridos que o pronoto. Nos machos, o primeiro segmento dos tarsos anteriores é mais pequeno que o comprimento dos seguintes combinados. Tíbias posteriores com um pequeno dente na metade apical. *P. ovalis* Stephens, 1832
 - Oitavo antenómero tão largo como comprido. Élitros finamente pontuados e duas vezes e um quarto mais compridos que o pronoto. Nos machos o primeiro segmento dos tarsos anteriores é tão comprido como os restantes juntos. Tíbias posteriores sem dente..... *P. crenulatus* Pandellé, 1867
- 4.- Espécie grande 1,3-1,8 mm com o penúltimo antenómero quase duas vezes mais largo que comprido. Cabeça e pronoto fortemente rugoso esverdeado, mas baço. Os dois primeiros antenómeros vermelhos. Nos machos o primeiro segmento dos tarsos posteriores é mais comprido que os tarsómeros 3-5 combinados. Tíbia media com um pequeno dente na parte terminal. Tíbia posterior grossa e endentada a meio interiormente..... *P. macropterus* (Gravenhorst, 1806)
 - Espécies pequenas 1,0-1,3 mm com o penúltimo segmento da antena cerca de três vezes mais largo que comprido. Cabeça e pronoto fracamente rugoso esverdeado brilhante. Antena vermelho acastanhado com exceção dos últimos antenómeros. Primeiro segmento dos tarsos anteriores nos machos não tão comprido como os três seguintes combinados. Tíbias simples..... *P. atomarius* Erichson, 1840

***Proteinus atomarius* Erichson, 1840**

Espécie pequena, a mais pequena do género, com comprimento 1,0-1,3 mm. Pronoto apresenta-se um pouco mais largo antes da base e pouco brilhante. Antena amarela avermelhada com exceção dos últimos antenómeros que são pretos. O segundo ao último antenómero são pequenos mas largos, tão largos como compridos. O primeiro tarsómero dos tarsos anteriores, nos machos, ligeiramente dilatados e a tíbia media com uma quase impercetível curva e pouco ou nada granulosa. Edeago como em Dauphin (1995).

Registos

Fuente (1921) referencia-a de Portugal (col. Paulino de Oliveira), mas não está mencionada no catálogo de Paulino de Oliveira (1893) e Seabra (1942) assinala-a de Coimbra, XII-1882, mas em Seabra (1943) dá-a como existente mas creditando Fuente (1921). Correa de Barros (1926), Ferreira (1962) e Horion (1963) assinalam-a de Portugal, sem localidade. Gamarra & Outereiro (2009) indicam-na de região da Beira Litoral e Estremadura, sem localidade. Smetana (1970), Serrano e Borges (1987) assinalam-na dos Açores, Terceira, Terra Chã, X-26-1983, IV-1/15-1986, 92 ex., Borges (1990), Boeiro *et al.* (2001, 2002) e Assing & Schulke (2001) referenciam-na dos Açores, Borges *et al.* (2008) da Madeira, Funchal, sem data. Borges *et al.* (2010) referenciam-na dos Açores, das ilhas Flores, Faial, Pico, São Jorge, Terceira, São Miguel e Santa Maria, sem data. Prado e Castro *et al.* (2010) dão-na da região de Lisboa, Tapada da Ajuda, 24-X-2006 a 28-XII-2006, 25 ex. e 10-IV-2007 a 3-V-2007, 3 ex.

Novos dados

Beira Litoral: Coimbra, Coimbra, XII-1882, 1 ex.; sem data, 1 ex. (MZUCC); Leiria, Ansião, Avelar, XI-1972, 1 ex. (RNFC).

***Proteinus brachypterus* (Fabricius, 1792)**

Espécie com um comprimento de 1,6-1,9 mm. Pronoto com o disco apresentando uma cor de cabedal sem pontuação ou se existe quase impercetível. Antenas com o primeiro antenómero vermelho amarelado e distintamente mais claro que os seguintes. O oitavo antenómero mais largo que comprido. Nos machos os tarsos anteriores apresentam o primeiro tarsómero robusto e quase tão comprido como os três seguintes. A tibia media não se apresenta curva, mas possui tubérculos finos e densos na face anterior da metade posterior. Edeago como em Dauphin (1995).

Registos

Espécie referenciada de Portugal por Paulino de Oliveira (1893), de Buçaco. Fuente (1921) menciona-a de Portugal, de Buçaco (Paulino), Ferreira (1962) sem localidade, Horion (1963) de Portugal, sem localidade. Gamarra & Outereiro (2009) assinalam-na da região da Beira Litoral, sem localidade. Dos Açores é assinalada por Smetana (1970) e por Borges (1990), sem localidade.

Novos dados

Beira Litoral: Leiria, Ansião, Avelar, XI-1972, 3 ex. (RNFC); Coimbra, Coimbra, Choupal, 8-VII-1967, 1 ex. (RNFC); Coimbra, Coimbra, X-1882, 1 ex. (MZUCC); Mealhada, Buçaco, XI-1882, 2 ex. (MZUCC), exemplares determinados por Paulino de Oliveira. **Douro Litoral:** Paços de Ferreira, Penamajor, sem data, 12 ex. (PRNC). **Trás-os-Montes e Alto Douro:** Vila Real, Sabrosa, São Martinho de Anta, 2-VI-1969, 1 ex. (RNFC).

***Proteinus crenulatus* Pandelle, 1867**

Espécie com o comprimento 2,1-2,7 mm. Pronoto de cor castanho brilhante. Antenas com base mais clara que restantes antenómeros os quais são escuros de um preto acastanhado. O oitavo antenómero ligeiramente mais largo que comprido. Nos machos o primeiro tarsómero dos tarsos anteriores mais largo que e tão comprido como os restantes incluindo as unhas. A tibia média é curva no terço terminal e com tubérculos grossos, densos e erectos na metade terminal. Edeago como em Dauphin (1995) e Assing (2007).

Registos

Espécie mencionada de Portugal por Correa de Barros (1926), como *P. limbatus* Mäklin, 1852 (MHNC-UP). *Proteinus limbatus* foi descrita do Alasca (Mannerheim, 1852) com as variedades "b" e "c". Esta espécie não pode existir na região paleártica, e muito menos em Portugal. Ao longo dos tempos tem vindo a ser confundida com *P. brachypterus* e *P. crenulatus*, e esta como sinónimo de *P. limbatus*. Contudo, Bernhauer (1912) e Horion (1963) consideram-nas como espécies distintas e por

esta razão não pode ser considerada como holártica. Para mais informação sobre esta confusão ver Frank (1979). Fuente (1921) também a referencia de Portugal da coleção de Paulino de Oliveira. Recentemente Assing (2002) menciona *P. crenulatus* como um complexo de cinco espécies e descreve quatro novas espécies que tinham vindo a ser confundidas e identificadas como *P. crenulatus*. Assim, para uma positiva identificação das espécies de *Proteinus* devemos basear-nos na morfologia dos edeagos, dos protarsos e na mesotíbia e metatíbia dos machos.

Novos dados

Beira Litoral: Coimbra, Coimbra, sem data, 1 ex. (MZUCC).

Proteinus macropterus (Gravenhorst, 1806)

Espécies de comprimento 1,3-1,8 mm. Cabeça e pronoto rugoso esverdeado, baço e base do pronoto imarginado. Antenas com os dois primeiros antenómeros vermelhos e o penúltimo duas vezes mais largo que comprido. Nos machos o primeiro tarsómero dos tarsos posteriores são mais compridos que os três seguintes. A tíbia media com um pequeno dente na metade terminal. Tíbias posteriores grossas e com dentes ao centro na face interior. Edeago como em Tottenham (1954).

Registos

Espécie referenciada para Portugal pela primeira vez por Fuente (1921). Gamarra & Outerele (2009) referem-na da Beira Litoral, sem localidade.

Novos dados

Beira Litoral: Coimbra, Mealhada, Buçaco, III-1883, 1 ex. (MZUCC); Coimbra, Coimbra, sem data, 1 ex. (MZUCC). **Douro Litoral:** Porto, Paços de Ferreira, Penamaior, sem data, 3 ex. (PRNC).

Proteinus ovalis Stephens, 1832

Espécie de comprimento 1,8-2,2 mm. Pronoto relativamente estreito, menos de duas vezes mais largo que comprido, largo a meio e estreitando para a base e finamente pontuado. Antenas pretas, mas por vezes com o primeiro antenómero vermelho acastanhado. Machos com o primeiro tarsómero do tarso posterior dilatado e quase tão comprido como os três seguintes. A tíbia media dobrada para dentro no terço terminal e com numerosos tubérculos na metade terminal da face interior. Edeago como em Dauphin (1995).

Registos

Espécie nunca referida para Portugal até ao presente momento, pelo que é agora assinalada como nova para Portugal.

Novos dados

Beira Alta: Guarda, Manteigas, Sabugueiro, 6-VII-1971, 1 ex. (RNFC).

CATÁLOGO DOS PROTEININAE DE PORTUGAL

Família Staphylinidae Latreille, 1802

Subfamília Proteininae Erichson, 1839

Tribo Proteinini Erichson, 1839

Género *Metopsia* Wollaston, 1854

Metopsia ampliata Wollaston, 1854

Metopsia clypeata (Muller, 1821)

Género *Megarthus* Stephens, 1832

Megarthus bellevoeyi Saulcy, 1862

Megarthus denticollis (Beck, 1817)

Megarthus depressus (Paykull, 1789)

Megarthus hemipterus (Illiger, 1794)

Megarthus longicornis Wollaston, 1854

Género *Proteinus* Latreille, 1797

Proteinus atomarius Erichson, 1840

Proteinus brachypterus (Fabricius, 1792)

Proteinus crenulatus Pandellé, 1867

Proteinus macropterus (Gravenhorst, 1806)

Proteinus ovalis Stephens, 1832

Agradecimentos

Queremos agradecer à Dra. Ana Rufino (Universidade de Coimbra, Portugal) e ao Dr. José Manuel Grosso-Silva (Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto, Portugal), pelos dados referentes às coleções à sua guarda. À Comissão Editorial de AEGA, pela amabilidade com que sempre nos tem recebido.

Bibliografía

Assing, V. 2002. On the Staphylinidae of the Canary Islands. IX. New synonyms and records and a systematic rearrangements of some endogean and cavernicolous Aleocharinae (Coleoptera). *Vieraea*, **29**: 17-28.

Assing, V. 2007. *Proteinus crenulatus* - a complex of five species (Coleoptera: Staphylinidae: Proteininae). *Beiträge zur Entomologie*, **57**(2): 355-366.

Assing, V. & Schulke, M. 2006. Systematic Catalogue of the Entomofauna of the Madeira Archipelago and Selvagens Islands, Staphylinoidea: Staphylinidae (Coleoptera). *Boletim do Museu Municipal do Funchal (Historia Natural)*, **11**: 5-167.

Baeta Neves, C.M. 1968. *A fauna do solo. Alguns aspectos sistemáticos e ecológicos. II curso de actualização e extensão universitária em Ciências Naturais*. Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais, pp. 23-101.

Bernhauer, R.E. 1912. Zur Staphylinidenfauna von Nordamerika. 5. Beitrag. *Pomona College Journal of Entomology*, **4**(1): 678-683.

Boeiro, M., Serrano, A.R.M., Menezes, D., Pombo, D. & Capela, R. 2001. A provisional checklist of the Rove Beetles of Madeira Island (Coleoptera, Staphylinidae). *Vieraea*, **29**: 17-28.

Boeiro, M., Serrano, A.R.M., Menezes, D., Pombo, D. & Capela, R. 2002 (2001). A provisional checklist of the Rove Beetles of Madeira Island (Coleoptera, Staphylinidae). *Vieraea*, **29**: 17-28. (emendated reprint only).

Borges, P.A.V. 1990. A checklist of the Coleoptera from the Azores with some systematic and biogeographic comments. *Boletim do Museu Municipal do Funchal*, **42**(220): 87-136.

- Borges, P.A.V., Abreu, C., Aguiar, A.M.F., Carvalho, P., Jardim, R., Melo, I., Oliveira, P., Sérgio, C., Serrano, A.R.M. & Vieira, P. (eds.). 2008. *Listagem dos fungos, flora e fauna terrestres dos arquipélagos da Madeira e Selvagens (A list of the terrestrial fungi, flora and fauna of Madeira and Selvagens archipelagos)*. Direcção Regional do Ambiente da Madeira e Universidade dos Açores, Funchal e Angra do Heroísmo. 440 pp.
- Borges, P.A.V., Costa, A., Cunha, R., Gabriel, R., Gonçalves, V., Martins, A.F., Melo, I., Parente, M., Raposeiro, P., Rodrigues, P., Santos, R.S., Silva, L., Vieira, P. & Vieira, V. (eds.). 2010. *Listagem dos organismos terrestres e marinhos dos Açores (A list of the terrestrial and marine biota from the Azores)*. Princípiã, Cascais. 432 pp.
- Bouchard, P. & Bousquet, Y. 2020. Additions and corrections to "Family-group names in Coleoptera (Insecta)". *ZooKeys*, **922**: 65-139.
- Bouchard, P., Bousquet, Y., Davies, A.E., Alonso-Zarazaga, M.A., Lawrence, J.F., Lyal, C.H.C., Newton, A.F., Reid, C.A.M., Schmitt, M., Ślipiński, S.A. & Smith, A.B.T., 2011. Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys*, **88**: 1-972.
- Cai, C., Newton, A.F., Thayer, M.K., Leschen, R.A.B. & Huang, D. 2016. Specialized proteinine rove beetles shed light on insect-fungal associations in the Cretaceous. *Proceedings of the Royal Society of London B*, **283**: 20161439.
- Correa de Barros, J.M. 1924. Notas entomológicas. *Anais do Instituto de Zoologia da Universidade do Porto*, **1**: 101-109.
- Correa de Barros, J.M. 1926. Notas entomológicas. *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, **6**: 7-16.
- Cuccodoro, G. & Löbl, I. 1997. Revision of the Palearctic rove beetles of the genus *Megarthritis* Curtis (Coleoptera: Staphylinidae: Proteininae). *Journal of Natural History*, **31**: 1347-1415.
- Dauphin, P. 1995. Sur les *Proteinus* d'Europe occidentale (Coleoptera, Staphylinidae). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, **23**: 101-118.
- Ferreira, R.N. 1962. Contribuições para um catálogo da Família Staphylinidae da fauna portuguesa. I – Estado actual do conhecimento dos Estafilínídeos portugueses. *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, **280**: 1-21.
- Frank, J.H. 1979. A new species of *Proteinus* Latreille (Coleoptera: Staphylinidae) from Florida. *The Florida Entomologist*, **62**(4): 329-340.
- Fuente, J.M. 1921. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (cont.). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, **4**(7-8): 106-121.
- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2009. Catálogo iberobaleár de los Micropeplinae y Proteininae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **45**: 207-211.
- Herman, L.H. 2001. Catalog of the Staphylinidae (Insecta: Coleoptera): 1758 to the end of the Second Millennium. I. Introduction, history, biogeographical sketches, and Omaliine group. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **265**: 1-650.
- Horion, A. 1963. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Staphylinidae. 1. Micropeplinae bis Euaesthetinae*. Überlingen-Bodensee, A. Feyel: xii + 412 pp.

- Kasule, F.K. 1966. The subfamilies of the larvae of Staphylinidae with keys to the larvae of British genera of Steninae and Proteininae. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, **118**(8): 261-283.
- Mannerheim, G.C.G. 1852. Zweiter Nachtrag zur Kaefer-Fauna der Nord-Amerikanischen laender des Russischen reiches. *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou*, **25**(2): 322-326.
- Newton Jr., A.F. & Thayer, M.K. 1995. *Protopselaphinae* new subfamily for *Protopselaphus* new genus from Malaysia, with a phylogenetic analysis and review of the Omaliine Group of Staphylinidae including *Pselaphidae* (Coleoptera), pp. 219-320. In: Pakaluk, J. & Ślipiński, S.A. (eds.). *Biology, Phylogeny and Classification of Coleoptera: Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson*. Museum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa, Poland. x + 1092 pp. (2 vols.).
- Paulino de Oliveira, M. 1893. *Catalogue des insectes du Portugal. Coleoptères*. Coimbra. 393 pp.
- Paulino de Oliveira, M. 1899. *Catalogue de la Collection de Coléoptères du Portugal du feu Dr. M. Paulino d'Oliveira*. Coimbra, Imprensa Académica. 93 pp.
- Prado e Castro, C., García, M.D., Serrano, A., Gamarra, P. & Outerelo, R. 2010. Staphylinid forensic communities from Lisboa with new records for Portugal (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **34**(1-2): 87-98.
- Seabra, A.F. 1942. Aditamento ao Catálogo dos Coleópteros de Portugal do Dr. Manuel Paulino de Oliveira. *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, **136**: 1-33.
- Seabra, A.F. 1943. Contribuições para o inventário da fauna lusitânica. Insecta. Coleoptera. *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, **142**: 21-151.
- Serrano, A.R.M. & Borges, P.A.V. 1987. A further contribution to the knowledge of the Coleoptera (Insecta) from the Azores. *Boletim do Museu Municipal do Funchal*, **39**(187): 51-69.
- Smetana, A. 1970. Staphylinidae (Coleoptera) from the Azores and Madeira. *Boletim do Museu Municipal do Funchal*, **25**(110): 53-67.
- Steel, W.O. 1966. A revision of the Staphylinid subfamily Proteininae (Coleoptera) I. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, **118**(9): 285-311.
- Tottenham, C.E. 1954. Coleoptera, Staphylinidae, Section (a) Piestinae to Euaesthetinae. *Handbooks for the identification of British insects*, **4**(8a): 1-79.
- Wollaston, T.V. 1854. *Insecta Maderensia, being an account of the insects of the islands of the Madeiran group*. John van Voorst, London. i-xliii + 634 pp.
- Zerche, L. 1998. Phylogenetisch-systematische Revision der westpaläarktischen Gattung *Metopsia* Wollaston, 1854 (Coleoptera: Staphylinidae, Proteininae). *Beiträge zur Entomologie*, **48**(1): 3-101.

NOTA / NOTE

Primeros registros de *Perlamantis alliberti* Guérin-Ménéville, 1843 (Dictyoptera: Mantodea: Amorphoscelidae) para la provincia de Palencia (N de la Península Ibérica).

Alberto Benito-Ruiz¹ & Teresa Farino²

¹ c/ Luis Vicente de Velasco, 11, 3ºD. E-39011 Santander (CANTABRIA). e-mail: abrsonic@gmail.com

² Barrio La Gloria, s/n. E-39572 Pesaguero (CANTABRIA). e-mail: teresa.iberianwildlife@gmail.com

Resumen: Se aportan los primeros registros de *Perlamantis alliberti* Guérin-Ménéville, 1843 (Dictyoptera: Mantodea: Amorphoscelidae) para la provincia de Palencia, sumándose a los pocos conocidos en Castilla y León, y siendo a su vez unos de los más septentrionales de la Península Ibérica.

Palabras clave: Mantodea, Amorphoscelidae, *Perlamantis alliberti*, distribución, primer registro, Castilla y León, Palencia.

Abstract: First records of *Perlamantis alliberti* Guérin-Ménéville, 1843 (Dictyoptera: Mantodea: Amorphoscelidae) for the province of Palencia (N of the Iberian Peninsula). The first records of *Perlamantis alliberti* Guérin-Ménéville, 1843 (Dictyoptera: Mantodea: Amorphoscelidae) for the province of Palencia are reported here, adding to the few ones known in Castilla y Leon, and being in addition some of the northernmost known in the Iberian Peninsula.

Key words: Mantodea, Amorphoscelidae, *Perlamantis alliberti*, distribution, first record, Castilla y León, Palencia.

Recibido: 6 de abril de 2020

Publicado on-line: 28 de abril de 2020

Aceptado: 15 de abril de 2020

Introducción

Perlamantis alliberti Guérin-Ménéville, 1843 (Dictyoptera, Mantodea), es el único representante de la familia Amorphoscelidae en Europa (Carballo-Felpete, 2014; Pérez-Gómez & Sánchez-García, 2017). Este pequeño mántido es fácilmente diferenciable del resto de especies ibéricas debido a que los bordes anteriores de las tibias de su primer par de patas están desprovistos de espinas, contando únicamente con un gran garfio en su extremo distal (Morales-Agacino, 1947; Pérez-Gómez et al., 2019).

Se trata de una especie crepuscular (Bolívar, 1914) que presenta una única generación anual, prolongándose ésta de junio a octubre (Morales-Agacino, 1947), con un marcado pico de actividad en agosto (Correas, 2009; Marabuto et al., 2014). Se distribuye por el norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez) y sur de Europa (Península Ibérica, islas Baleares y Francia) (Bolívar, 1914; Gangwere & Llorente, 1992; Voisin, 2003; Grosso-Silva & Soares-Vieira, 2004; Correas, 2009).

Sus hábitos nocturnos y discretos hacen difícil su detección, y es tal vez por ello que gran parte de los registros de *P. alliberti* consultados para esta nota corresponden a ejemplares atraídos por reclamos de luz. Esto, unido a la falta de estudios específicos, ha derivado en un escaso conocimiento acerca de su biología y ecología (Battiston et al., 2010), y por ende de su distribución ibérica (Pérez-Gómez et al., 2019). El grueso de las citas de la especie en nuestro territorio nacional se concentra en el sur ibérico y la costa mediterránea (Gangwere & Llorente, 1992; Correas, 2009; Pérez-Gómez & Sánchez-García, 2017; Pérez-Gómez et al., 2019), lo que también se ve confirmado en la actualidad por

los datos procedentes de la web *Biodiversidad Virtual*. Sin embargo, la información recogida en los últimos años ya ha dado a conocer su presencia en más de la mitad de las provincias españolas, asociándose por lo general a zonas de matorral mediterráneo con arbolado disperso (Battiston et al., 2010).

Hasta la fecha, la comunidad autónoma de Castilla y León dispone de muy pocas citas, siendo conocida su presencia sólo en la provincia de Segovia (Bolívar, 1873; Bolívar, 1914) y en las de Burgos y Soria (Carballo-Felpete, 2014).

Resultados

Durante un muestreo nocturno de lepidópteros llevado a cabo por la segunda autora el 3 de agosto de 2019, un ejemplar adulto de *P. alliberti* (Fig. 1) acudió a un reclamo de luz de vapor de mercurio situado en el término municipal de Dehesa de Montejo (42.824873, -4.493601; UTM 30TUN74, 1096 msnm). El hábitat del muestreo en cuestión es un páramo de caliza en solana, poblado por garriga de bajo porte.

Asimismo, el 7 de agosto de 2019 se realizó, por parte del primer autor e Ibai Ugarte, otro muestreo paralelo y de características similares en las inmediaciones de la antigua cantera de la localidad de Corvio (42.832691, -4.286542; UTM 30TUN94, 934 msnm), en el término municipal de Aguilar de Campóo. A las 23:01 acudió el primer y único ejemplar de *P. alliberti* de la noche (Fig. 2). Por su parte, la zona atiende a los ya mencionados requerimientos de hábitat de la especie, constituyendo un mosaico equitativo entre matorral (*Cytisus* Desf., *Prunus spinosa* L.), arbolado joven (*Quercus pyrenaica* Willd.) y zonas abiertas de herbazal, afloraciones rocosas y campos de cultivo.

Ambas citas suponen los primeros registros conocidos de la especie para la provincia de Palencia, aportando a su vez valiosa información a la escasa bibliografía existente para la cuenca del Duero (Carballo-Felpete, 2014). Además, estas citas se posicionan como unas de las más septentrionales de la península, sólo por detrás de la ya mencionada de Burgos.

Bibliografía

Battiston, R., Picciau, L., Fontana, P. & Marshall, J. 2010. *Mantids of the Euro-Mediterranean Area*. World Biodiversity Association Handbooks, Verona, 232 pp.

Bolívar, I. 1873. Ortópteros de España nuevos o poco conocidos. *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, **2**: 18-25.

Bolívar, I. 1914. Dermápteros y Ortópteros de Marruecos. *Memorias de la Sociedad española de Historia Natural*, **8**(5): 157-238.

Carballo-Felpete, P. 2014. Primeiro rexistro de *Perlamantis alliberti* Guérin-Ménéville, 1843 (Dictyoptera, Mantodea) en Galicia (NO da península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos*, **10**: 113-114.

Correas, J. 2009. Registros fotográficos de interés (Insecta, Mantodea). *BV news*, **1**: 3-4.

Gangwere, S.K. & Llorente, V. 1992. Distribution and habits of the Orthoptera (*sens. lat.*) of the Balearic Islands (Spain). *Eos*, **68**(1): 51-87.

Grosso-Silva, J.M. & Soares-Vieira, P. 2004. First record of *Apteromantis aptera* (Fuente 1894) for Portugal and confirmation of the occurrence of *Perlamantis alliberti* Guérin-Ménéville, 1843 (Dictyoptera, Mantodea). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **35**: 277.

Marabuto, E., Rodrigues, I. & Henriques, S. 2014. *Sphodromantis viridis* (Forsk., 1775): New for Portugal and new records of the rare and small mantids *Apteromantis aptera* (Fuentes, 1894) and *Perlamantis alliberti* Guérin-Méneville, 1843 in the country (Mantodea: Mantidae and Amorphoscelidae). *Biodiversity Data Journal*, 2: e1037.

Morales-Agacino, E. 1947. Mántidos de la fauna ibérica. *Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola*, 15: 131-164.

Pérez-Gómez, A. & Sánchez-García, I. 2017. Primera cita para la provincia de Cádiz de *Perlamantis alliberti* Guérin-Méneville, 1843 (Mantodea: Amorphoscelidae: Perlamantinae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, 27: 103-106.

Pérez-Gómez, A.; Obregón, R.; Sánchez, I.; Rodríguez-Luque, F. & Morell, J.L. 2019. Contribución al conocimiento de la corología de *Perlamantis alliberti* Guérin-Méneville, 1843 (Mantodea: Amorphoscelidae: Perlamantinae) en el sur de la península ibérica (Andalucía y Extremadura). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, 29: 198-203.

Voisin, J.F. (coord.). 2003. *Atlas des Orthoptères et des Mantides de France*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 108 pp.



Fig. 1.- Ejemplar adulto de *Perlamantis alliberti* en el término municipal de Dehesa de Montejo (UTM 30TUN74), Palencia. 03/08/2019. © Teresa Farino

2



Fig. 2.- Ejemplar adulto de *Perlamantis alliberti* en el término municipal de Aguilar de Campóo (UTM 30TUN94), Palencia. 07/08/2019. © Alberto Benito Ruiz

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Mosquitos (Diptera, Culicidae) de la Laguna de Tortajada
(Teruel) (NE de la Península Ibérica).

Rubén Bueno Marí

Departamento de Investigación y Desarrollo (I+D), Laboratorios Lokímica.

Polígono Industrial El Bony, c/ 42, nº4, bajo 5. Catarroja (Valencia, ESPAÑA). e-mails: rbueno@lokimica.es / ruben.bueno@uv.es

Resumen: Se presentan los resultados faunísticos de una serie de muestreos de larvas de mosquitos culícidos (Diptera, Culicidae), realizados en la Laguna de Tortajada (Teruel) (NE de la Península Ibérica) en 2014 y 2015. Fueron halladas un total de seis especies pertenecientes a los géneros *Anopheles* Meigen, 1818, *Culex* Linnaeus 1758 y *Aedes* Meigen, 1818. *Aedes detritus* (Haliday, 1833) se cita por primera vez en Aragón.

Palabras clave: Culicidae, Diptera, mosquitos, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*, vectores, biodiversidad, lagunas, Teruel.

Abstract: Mosquitoes (Diptera, Culicidae) of Tortajada Lagoon, Teruel (NE Iberian Peninsula). The faunistic results of a series of mosquito larval samplings conducted in the Tortajada Lagoon (Teruel) (NE Iberian Peninsula) in 2014 and 2015 are presented. A total of six species belonging to the genera *Anopheles* Meigen, 1818, *Culex* Linnaeus 1758, and *Aedes* Meigen, 1818 were recorded. *Aedes detritus* (Haliday, 1833) is reported from Aragón for the first time.

Key words: Culicidae, Diptera, mosquitoes, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*, vectors, biodiversity, lagoons, Teruel.

Recibido: 19 de abril de 2020**Publicado on-line:** 28 de abril de 2020**Aceptado:** 20 de abril de 2020

Introducción

La desecación de sistemas lagunares, como herramienta complementaria de combate frente al paludismo, fue una práctica habitual en el pasado en numerosos humedales turolenses y de otros puntos de la Península Ibérica (Rubio, 2007). Las aguas estancadas de estas lagunas propician hábitats ideales para la proliferación de larvas de mosquitos, especialmente en aquellos puntos o márgenes litorales de las láminas hídricas en los que existe abundante vegetación que sirve de refugio a los insectos y dificulta su predación por parte de peces y ciertos invertebrados acuáticos.

La Laguna de Tortajada (Tortajada, Teruel; Norte 40°23'02.7" / Oeste 1°03'57.1") es una laguna endorreica permanente de elevado interés ecológico y paisajístico. Se trata de uno de los humedales más singulares de la provincia de Teruel, catalogado como Lugar de Interés Comunitario (LIC), y situado a 1000 metros de altitud. De aguas salobres, ricas en sulfatos y magnesio, se le atribuye una profundidad máxima de hasta 12 m tras períodos de intensas precipitaciones (Alonso & Comelles, 1985).

Material y métodos

En julio de 2014 y mayo de 2015 se realizaron una serie de muestreos de larvas de mosquitos en la propia laguna, así como en los encharcamientos del entorno más inmediato (fundamentalmente escorrentías circundantes) (Figs. 1-4). En ambos casos, la técnica empleada para coleccionar los estados inmaduros de mosquitos consistió en la introducción de un recipiente, denominado *dipper*, de unos 350 ml

de capacidad y que se encuentra asociado a una pértiga extensible, directamente en el medio hídrico para obtener la muestra de los insectos suspendidos en la columna de agua. El material entomológico obtenido fue transportado hasta el laboratorio en frascos con agua de 200 ml de capacidad y en condiciones de refrigeración parcial. Una vez en el laboratorio, las larvas en estado L4 (mayor grado de desarrollo) fueron escaldadas en agua a 60°C durante 10 segundos; posteriormente se pasaron a un baño de agua fría de 30 segundos y, finalmente, se fijaron en viales con alcohol al 70%. En última instancia se procedió a la determinación específica de los ejemplares mediante el análisis bajo lupa binocular de la anatomía, morfología y morfometría larval, siguiendo las claves taxonómicas de Schaffner *et al.* (2001).



Fig. 1.- Mapa con la ubicación geográfica de la Laguna de Tortajada (Teruel).

Fig. 2.- Vista general de la Laguna de Tortajada (Teruel).



Fig. 3. - Margen litoral de la laguna donde se acumulan algas y se concentra la actividad larvaria de los mosquitos.

Fig. 4. - Escorrentía con encharcamientos de agua en los alrededores de la laguna.

Resultados

Durante los muestreos se detectaron seis especies de mosquitos (Tabla 1, Figura 5). Las cuatro de ellas que crían en la misma laguna presentan unos hábitos de oviposición claramente compatibles con la posibilidad de desarrollo en estos ecosistemas, puesto que realizan la oviposición directamente en la superficie de la lámina de agua. Por otra parte, las especies del género *Aedes* Meigen, 1818, llevan a cabo la puesta de huevos sobre sustratos secos o húmedos pero potencialmente inundables, de ahí que los encharcamientos temporales de las fluctuantes escorrentías sean un biotopo muy adecuado para la

proliferación larvaria. Aunque en los muestreos que se presentan en el actual estudio no se hayan encontrado estos aedinos directamente en la laguna, esta situación sí puede darse en ambientes lagunares para éstas y otras especies del género *Aedes* tal y como se ha evidenciado en otros trabajos faunísticos sobre culícidos (Bueno Marí, 2010).

Especies	Hábitat
<i>Anopheles atroparvus</i> Van Thiel, 1927	Laguna
<i>Culex hortensis</i> Ficalbi, 1889	Laguna
<i>Culex pipiens</i> Linnaeus, 1758	Laguna y charcos de escorrentías
<i>Culex territans</i> Walker, 1856	Laguna
<i>Aedes caspius</i> (Pallas, 1771)	Charcos de escorrentías
<i>Aedes detritus</i> (Haliday, 1833)	Charcos de escorrentías

Tabla 1.- Información de las especies capturadas.

Desde el punto de vista de la posible transmisión de enfermedades, podemos destacar el papel de *An. atroparvus* como uno de los principales vectores de la malaria o paludismo en el continente europeo. De hecho, esta especie se considera como el vector implicado en la transmisión de un caso de malaria autóctona que aconteció en la zona de Los Monegros (Huesca) en 2010, y que supuso el primer caso constatado de transmisión de la enfermedad por parte de mosquitos locales (no importados de zonas tropicales) en nuestro país en casi 50 años (Santa-Olalla Peralta, 2010; Bueno Marí et al., 2012). No obstante, cabe resaltar que existe bastante consenso en afirmar que la posible reemergencia del paludismo en España parece muy poco probable debido a nuestras condiciones socio-económicas y sanitarias, así como por el grado de desarrollo y especialización de nuestro sistema de salud y la disponibilidad de eficaces herramientas farmacológicas. Sin embargo, debemos mantenernos vigilantes ante posibles casos aislados de transmisión que puedan darse en los próximos años, como ya se ha visto también de forma puntual en algunos países europeos.

Respecto a las arbovirosis, podemos identificar a *Cx. pipiens* como un potencial eficiente vector del virus West Nile, mientras que *Ae. caspius* sería un vector de muy baja eficiencia (Balenghien et al., 2008) para la transmisión de esta virosis zoonótica que suele afectar a aves (cuya diversidad y abundancia también es notable en el humedal y su entorno) y, de forma accidental, a ciertos mamíferos como équidos o incluso humanos, entre otros.

En cualquier caso, los hallazgos de mosquitos en la Laguna de Tortajada no suponen ningún riesgo ni molestia apreciable para la población humana. La baja densidad encontrada, unido a la lejanía de núcleos humanos habitados y la presencia más próxima de otros posibles hospedadores animales para la ingesta sanguínea por parte de las hembras de estos dípteros, hacen que no se requiera ninguna gestión poblacional concreta de los mosquitos allí presentes.

Para finalizar, según la última lista publicada sobre las especies de mosquitos detectadas en las distintas provincias de España (Bueno Marí et al., 2010), y teniendo en cuenta ciertos estudios faunísticos llevados a cabo en la provincia de Teruel recientemente (Bueno Marí, 2017), podemos señalar que los hallazgos que se presentan en este estudio sobre *Ae. detritus* supondrían la primera cita de la especie en Aragón.

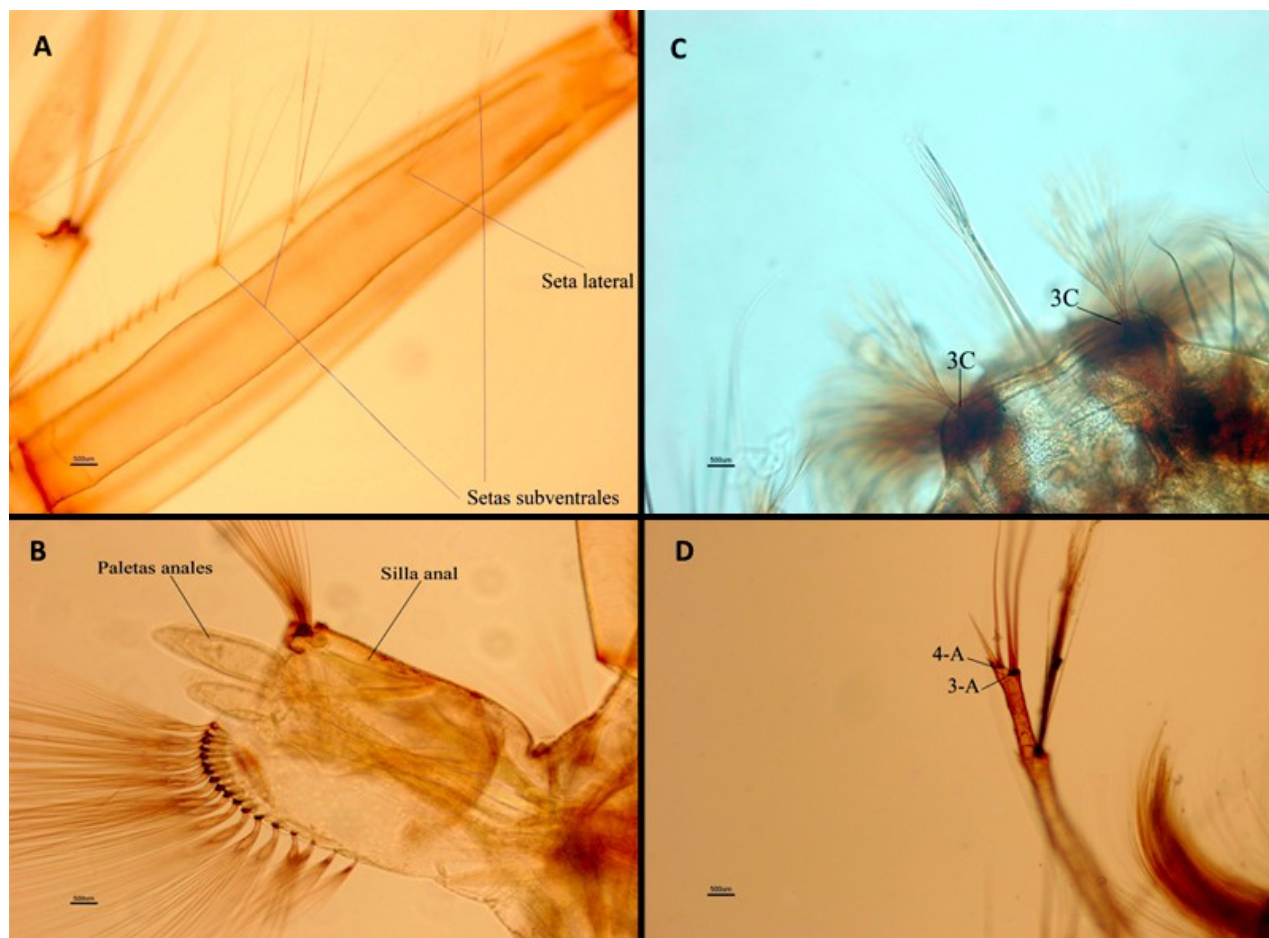


Fig. 5.- Detalles de estructuras morfológicas larvárias características de algunas de las especies recolectadas. A) *Culex pipiens*, B) *Aedes caspius*, C) *Anopheles atroparvus*, D) *Culex territans*. Fuente: Bueno Marí (2010).

Agradecimientos

Se agradece al Instituto de Estudios Turolenses (IET) la concesión de la Ayuda de Investigación (año 2013) que permitió financiar, parcialmente, los muestreos realizados, así como al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA), dependiente del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, por la expedición del correspondiente permiso de captura de insectos en enclaves naturales de Teruel. Asimismo, se agradece la colaboración del biólogo Andreu García Anglés durante ciertas labores de muestreo de campo llevadas a cabo.

Bibliografía

- Alonso, M. & Comelles, M. 1985. Catálogo limnológico de las balsas y lagunas de la provincia de Teruel. *Teruel*, **73**: 59-134.
- Balenghien, T.; Vazeille, M.; Grandadam, M.; Schaffner, F.; Zeller, H.; Reiter, P.; Sabatier, P.; Fouque, F. & Bicout, D.J. 2008. Vector competence of some French *Culex* and *Aedes* mosquitoes for West Nile virus. *Vector Borne and Zoonotic Diseases*, **8**(5): 589-595.
- Bueno Marí, R. 2010. *Bioecología, diversidad e interés epidemiológico de los culícidos mediterráneos (Diptera, Culicidae)*. Ed. Universitat de València. 420 pp.

Bueno Marí, R. 2017. Faunistic analysis of mosquitoes (Diptera, Culicidae) in Teruel Province (Northeastern Spain). *Global Journal of Zoology*, **2**(1): 21-23.

Bueno Marí, R.; Bernués Bañeres, A. & Jiménez Peydró, R. 2012. Updated checklist and distribution maps of mosquitoes (Diptera: Culicidae) of Spain. *Journal of European Mosquito Control Association*, **30**: 91-126.

Bueno Marí, R.; Bernués Bañeres, A.; Chordá Olmos, F.A. & Jiménez Peydró, R. 2012. Entomological surveillance in a recent autochthonous malaria area of Spain. *Journal of Vector Borne Diseases*, **49**(1): 45-47.

Rubio, J.C. 2007. Pasado, presente y futuro de la Laguna de Cañizar. *Xiloca*, **35**: 189-200.

Santa-Olalla Peralta, P.; Vázquez-Torres, M.C.; Latorre-Fandós, E.; Mairal-Claver, P.; Cortina-Solano, P.; Puy-Azón, A.; Adiego Sancho, B.; Leitmeyer, K.; Lucientes-Curdi, J. & Sierra-Moros, M.J. 2010. First autochthonous malaria case due to *Plasmodium vivax* since eradication, Spain, October 2010. *Euro Surveillance*, **15**(41):pii=19684. Recurso disponible online en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19684>

Schaffner, F.; Angel, G.; Geoffroy, B.; Hervy, J.O. & Rhaeim, A. 2001. *The mosquitoes of Europe / Les moustiques d'Europe*. (programa de ordenador). Montpellier, France: IRD Éditions and EID Méditerranée.

NOTA / NOTE

First records of the family Cryptopidae Kohlrausch, 1881
(Chilopoda: Scolopendromorpha) in Galicia
(NW of the Iberian Peninsula).

David Cabanillas

Asociación Fotografía y Biodiversidad.

c/ Nicolás Salmerón, 41, 2ºB. E-28017 Madrid (SPAIN). e-mail: cabanillas.entomologia@gmail.com

Abstract: The family Cryptopidae Kohlrausch, 1881 is reported for the first time in Galicia, thus expanding the Iberian known distribution of *Cryptops* (*C.*) *anomalans* Newport, 1844 (first record for Lugo) and *Cryptops* (*C.*) *hortensis* (Donovan, 1810) (first record for Lugo and Pontevedra). Ecological remarks and updated maps of known distribution of both species in the Iberian Peninsula are provided.

Key words: Chilopoda, Cryptopidae, *Cryptops anomalans*, *Cryptops hortensis*, Galicia, faunistics.

Resumen: Primeras citas de la familia Cryptopidae Kohlrausch, 1881 (Chilopoda: Scolopendromorpha) en Galicia (NO de la península ibérica). Se cita por primera vez la familia Cryptopidae Kohlrausch, 1881 en Galicia y se amplía la distribución ibérica conocida de *Cryptops* (*C.*) *anomalans* Newport, 1844 (primera cita para Lugo) y *Cryptops* (*C.*) *hortensis* (Donovan, 1810) (primera cita para Lugo y Pontevedra). Se proporcionan notas ecológicas y mapas actualizados de la distribución conocida de ambas especies en la península ibérica.

Palabras clave: Chilopoda, Cryptopidae, *Cryptops anomalans*, *Cryptops hortensis*, Galicia, faunística.

Recibido: 26 de abril de 2020

Aceptado: 30 de abril de 2020

Publicado on-line: 6 de mayo de 2020

Cryptopidae Kohlrausch, 1881 is a family of anophthalmous centipedes that comprises 3 genera and ca. 187 species widely distributed in temperate and tropical regions throughout the world (Bonato *et al.*, 2016). Only the genus *Cryptops* Leach, 1816 is known from the Iberian Peninsula, where 8 species within 2 subgenera have been listed (Vadell, 2013; Giribet, 2015). Six species are ascribed to the nominotypical subgenus: *C. anomalans* Newport, 1844, *C. hispanus* Brölemann, 1920, *C. hortensis* (Donovan, 1810), *C. lobatus* Verhoeff, 1931, *C. parisi* Brölemann, 1920, and *C. trisulcatus* Brölemann, 1902, while the remaining 2 taxa belong to the subgenus *Trigonocryptops* Verhoeff, 1906: *C. longicornis* (Ribaut, 1915) and *C. similis* Machado, 1953. Ecology of the *Cryptops* species is poorly known in the Iberian Peninsula since records are sparse and disjointed. So the aim of this report is to provide the first records of the family Cryptopidae and the species *C. anomalans* and *C. hortensis* in Galicia and to expand their known distribution in the Iberian Peninsula. In addition, ecological remarks are given and new maps of known distribution in the Iberian Peninsula are provided.

The specimens were hand collected by the author (unless stated otherwise) and then conserved in ethanol 70% to be later identified with a binocular stereomicroscope model NOVEX AP-2 (10-60x). Papers on the morphology of the *Cryptops* species reported from the Iberian Peninsula were consulted in determining the specimens (Brölemann, 1930; García-Ruiz, 1997; Vadell, 2013). Geographical data of the prospected localities are given in Table 1, including environmental data extracted from <https://es.climate-data.org/>.

Maps were generated with QGIS Desktop 3.4.4 with GRASS 7.4.4. (Datum ETRS89), attending to previous records reported in the literature. Pictures of *habitus in vivo* of the specimens were taken with a Nikon D810 camera equipped with a Sigma 150 OS macro lens (*C. anomalans*, Fig. 1) and with a Panasonic Lumix DMC-FZ200 camera equipped with a Raynox DCR-250 macro lens (*C. hortensis*, Fig. 2).

Table 1. - Study areas. **MGRS** - Military Grid Reference System. **A** - Altitude, expressed in metres above sea level (masl). **T** - Mean annual temperature, expressed in °C. **P** - Mean annual precipitation, expressed in mm.

Province	Council	Zone	Habitat	MGRS	A	T	P
Lugo	Ribadeo	Rinlo	Coastal	29TPJ53002456	9	14.2	863
Lugo	Sober	Ermida da Barca	Pinewood	29TPG10119776	151	13.2	952
Lugo	Viveiro	-	Pastureland	29TPJ13943523	84	13.7	968
Pontevedra	Caldas de Reis	Fervenza de Segade	Riparian wood	29TNH30961717	71	14.7	1253
Pontevedra	Silleda	Fervenza do Toxa	Oak	29TNH59503412	255	12.6	1375

***Cryptops (Cryptops) anomalans* Newport, 1844**

Material examined: Lugo: Ribadeo/Rinlo, 17/08/2019, 3 specimens; Sober/Ermida da Barca, 27/07/2019, 1 specimen (A.J. Narro Martín *leg.*); Viveiro, 12/08/2018, 2 specimens.

Distribution remarks: These results make possible to first record *C. anomalans* in the province of Lugo, being also the first record of the species in Galicia (See Fig. 3 for other reported locations in the Iberian Peninsula).

Ecological remarks: The specimens were collected under stones in pinewoods and pasturelands. Three specimens were found near the coast under a stone in the presence of an ant nest.

***Cryptops (Cryptops) hortensis* (Donovan, 1810)**

Material examined: Lugo: Viveiro, 12/08/2018, 2 specimens. Pontevedra: Caldas de Reis/Fervenza de Segade, 07/03/2016, 2 specimens; Silleda/Fervenza do Toxa, 06/03/2016, 3 specimens.

Distribution remarks: These data make possible to first record *C. hortensis* in the provinces of Lugo and Pontevedra, being also the first record of the species in Galicia (See Fig. 4 for other reported locations in the Iberian Peninsula).

Ecological remarks: The specimens were found in decaying wood and under stones in riverside woodlands of *Fraxinus angustifolia* Vahl. and *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. Also in native forests of *Quercus robur* L. with *Castanea sativa* Mill. and *Quercus suber* L.

Records of *C. anomalans* and *C. hortensis* in the Iberian Peninsula are scarce and often concentrated in localities where the Spanish and Portuguese chilopodologists had easy access to develop research activities (Machado, 1952; Barace & Herrera, 1980; Salinas, 1990; García-Ruiz, 1997). As a result, the distribution of these species in the Iberian Peninsula is poorly known and incomplete (Figs. 3-4), although both species are expected to occur throughout the Iberian Peninsula (D. Cabanillas, unpub. data). In addition, *C. anomalans* and *C. hortensis* were found in sympatry in the province of Lugo as it was observed in other northern localities (Cabanillas, 2019), thus confirming these species coexist at least in some areas of the north-west of the Iberian Peninsula. It is important to point out the need of researching the Iberian distribution of centipedes since there is an important lack of knowledge for most species due to the small number of studies and collectors. Nevertheless, the present results provide new data for Galicia and expand the known distribution of two cryptopids in the Iberian Peninsula.

Figs. 1-2.- *Habitus in vivo*.

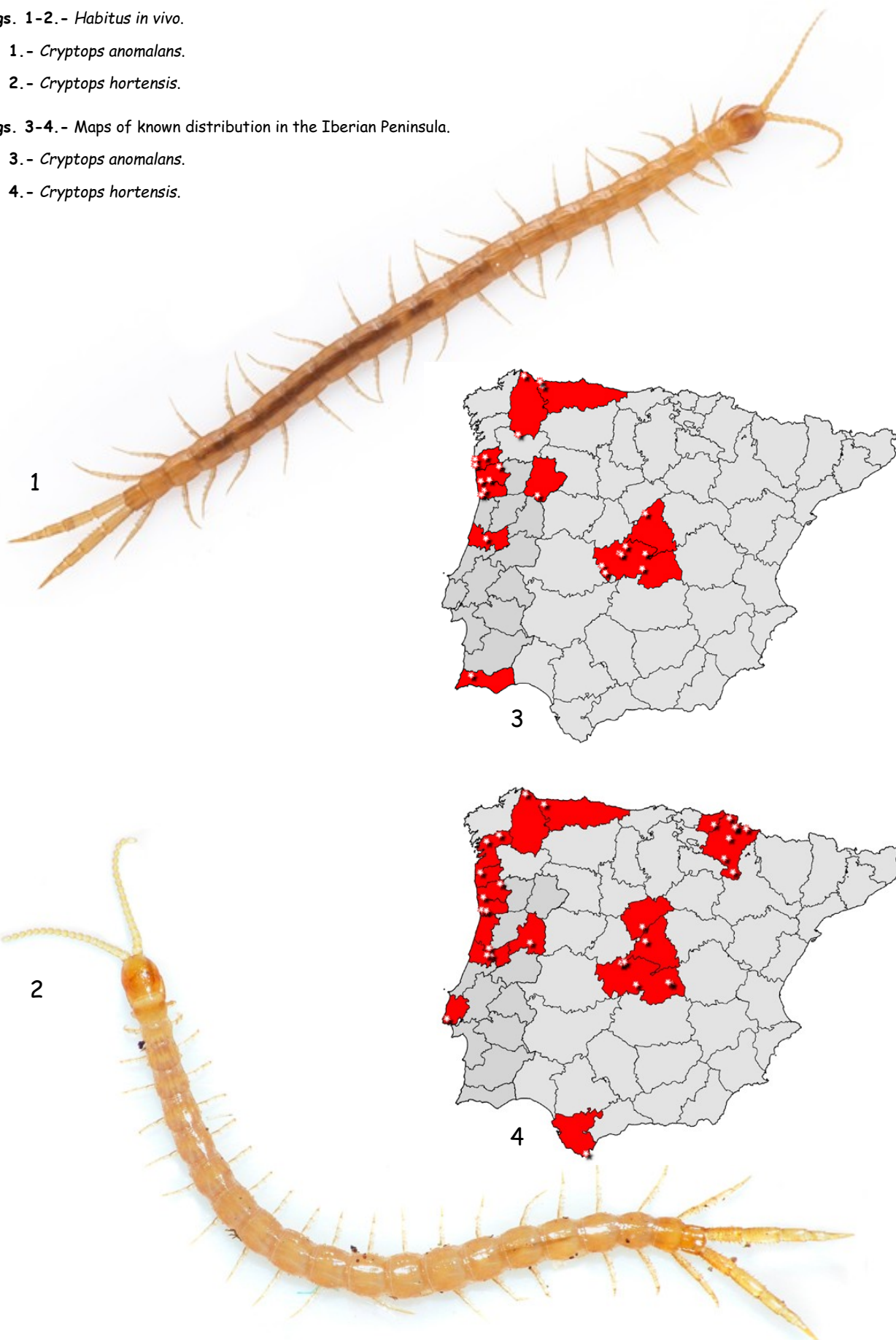
1.- *Cryptops anomalans*.

2.- *Cryptops hortensis*.

Figs. 3-4.- Maps of known distribution in the Iberian Peninsula.

3.- *Cryptops anomalans*.

4.- *Cryptops hortensis*.



Acknowledgements

I would like to express my gratitude to Carles Doménech and André Burgers for reviewing the manuscript and also to Alberto Javier Narro Martín for providing material from Lugo and sharing the photograph of *C. anomalans*.

Bibliography

BARACE, J. & HERRERA, L. 1980. Estudio faunístico del macizo de Quinto Real III. Miriápodos Quilópodos (Myriapoda, Chilopoda). *Publicaciones de Biología de la Universidad de Navarra. Serie Zoológica*, **4**: 3-30.

BONATO, L., CHAGAS JUNIOR, A., EDGECOMBE, G.D., LEWIS, J.G.E., MINELLI, A., PEREIRA, L.A., SHELLEY, R.M., STOEV, P. & ZAPPAROLI, M. 2016. *ChiloBase 2.0-A World Catalogue of Centipedes (Chilopoda)*. Available online at: <http://chilobase.biologia.unipd.it> [Last accessed: 20th April 2020]

BRÖLEMANN, H.W. 1930. *Éléments d'une Faune de Myriapodes de France. Chilopodes. Faune de France*, 25. Impr. Toulousaine. Toulouse, 405 pp., 481 figs.

CABANILLAS, D. 2019. Centipede biodiversity (Myriapoda, Chilopoda) in two eucalyptus plantations in northern Spain and other records from Vegadeo (Asturias, Spain). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **43**(3-4): 287-303.

GARCÍA-RUIZ, A. 1997. *Estudio faunístico y taxonómico de los quilópodos (Myriapoda, Chilopoda) de la provincia de Toledo*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense. Madrid, 342 pp.

GIRIBET, G. 2015. Orden Scolopendromorpha. *Revista Ibero Diversidad Entomológica @ccesible (IDE@), Sociedad Entomológica Aragonesa*, **30**: 1-9.

MACHADO, A. 1952. Miriápodos de Portugal. Primeira parte: quilópodos. *Brotéria*, **21**(2-4): 65-170.

SALINAS, J.A. 1990. Contribución al conocimiento de los quilópodos de Navarra (Myriapoda: Chilopoda). *Publicaciones de Biología de la Universidad de Navarra. Serie Zoológica*, **20**: 1-70.

VADELL, M. 2013. *Cryptops (Cryptops) lobatus* Verhoeff, 1931 (Chilopoda: Scolopendromorpha: Cryptopidae), primera cita para la península ibérica. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **37**(1-2), 1-14.

NOTA / NOTE

Nuevos datos sobre la presencia de *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839) en la Península Ibérica (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae).

J. Bentanachs & A. Viñolas

Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Laboratori de Natura. Col·lecció d'artròpodes. Passeig Picasso, s/n.
E-08003 BARCELONA. e-mails: jbentanachs@hotmail.com, av.rodama@gmail.com

Resumen: Se confirma la presencia de *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) en la ciudad de Barcelona, especie ya citada en el año 2017, con la captura de un nuevo ejemplar. Se comenta la introducción de esta especie exótica e invasora en el continente europeo. Se dan datos sobre su biología y se representa su habitus.

Palabras clave: Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae, *Megabruchidius dorsalis*, nueva cita, Barcelona, Cataluña, España, Península Ibérica.

Abstract: New data on the presence of *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839) in the Iberian Peninsula (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae). The presence of *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) in the city of Barcelona, a species already mentioned in 2017, is confirmed with the capture of a new specimen. The introduction of this exotic and invasive species in the European continent is discussed. Data on its biology are given and its habitus is represented.

Key words: Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae, *Megabruchidius dorsalis*, new record, Barcelona, Catalonia, Spain, Iberian Peninsula.

Recibido: 30 de abril de 2020

Aceptado: 4 de mayo de 2020

Publicado on-line: 6 de mayo de 2020

Yus Ramos & Carles-Tolrà (2017) citaron por primera vez del área peninsular a *Megabruchidius tonkineus* (Pic, 1904) y *M. dorsalis* (Fåhræus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae), el primero con ejemplares de las ciudades de Granada y Barcelona, y el segundo de Barcelona, ambos recolectados en semillas de la Fabaceae de la subfamilia Caesalpinioideae *Gleditsia triacanthos* L. (acacia de tres espinas), especie presente en diversos jardines públicos de Barcelona y poblaciones de los alrededores.

López Colón & Bahillo de la Puebla (2019) citan por primera vez a *M. tonkineus* de la comunidad de Madrid, comentando ampliamente la biología de la especie y su probable naturalización. La captura de un ejemplar en una terraza privada, situada en un barrio de la ciudad de Barcelona, nos permite efectuar la segunda cita de *M. dorsalis* para la ciudad y para España, así como confirmar su presencia en el área.

Se comenta la introducción de *M. dorsalis*, especie exótica e invasora, en el continente europeo y se aporta la distribución actualmente conocida. También se dan datos sobre su biología y se representa su habitus (Fig. 1).

Material y métodos

El ejemplar estudiado fue recolectado a mano sobre una cactácea situada en una terraza de un piso particular situado en el distrito del Exemple de Barcelona. El ejemplar se ha montado en seco sobre cartulina entomológica.

La fotografía se ha realizado con una cámara Nikon® modelo D-5200 acoplada a un microscopio estereoscópico modelo Euromex® NZ-1903 mediante el método de capas, con tratamiento de las imágenes obtenidas mediante el programa Helicon Focus 7.

Resultados

Familia Chrysomelidae Latreille, 1802

Subfamilia Bruchinae Latreille, 1802

Tribu Bruchini Latreille, 1802

Subtribu Acanthoscelidina Bridwell, 1946

Megabruchidius dorsalis (Fähræus, 1839)

Bruchus dorsalis Fähræus, 1839. *Genera et species curculionidum, cum synonymia hujus familiae*, 5(1): 98

Bruchus rufopygialis Motschulsky, 1874. *Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, 46(4) (1873): 243

Megabruchidius bifoveolatus Borowiec, 1984. *Polskie Pismo Entomologiczne*, 54: 121

Material estudiado

1♀, etiquetada: «24-IV-2020, terraza, barrio Example, Barcelona ciudad, Cataluña, J. Bentanachs leg.». Depositada en la colección del recolector.

Distribución

Especie descrita por Fähræus (1839) de Bengala, es citada en el Catálogo Paleártico (Anton, 2010) de China (Fujian), Hong Kong, Japón y Región Oriental y, como, introducida de Hungría, Italia, Mongolia y Turkmenistán. La consideración de la especie como introducida en Mongolia creemos que es incorrecta, teniendo en cuenta que Motschulsky (1874) describió de este país su sinonimia, *Bruchus rufopygialis*.

La primera mención a la introducción de la especie en el continente europeo fue en Italia (Migliaccio & Zampetti, 1989) y posteriormente se ha citado de los siguientes países: Grecia y Suiza (Yus Ramos, 2009), Francia (Fritzsche & Delobel, 2012), Hungría (Bodor, 2012), Alemania (Rheinheimer, 2014), Bulgaria (Li et al., 2014), Eslovaquia (Říha & Bezděk, 2015), Ucrania (Fursov & Nazarenko, 2015), Austria (Rabitsch, 2016), Rusia (Crimea y región de Krasnodar) (Korotyaev, 2016), Kazajistán (Temreshev & Valiyeva, 2016; Temreshev & Makezhanov, 2019), Polonia (Ruta et al., 2017), España (Yus Ramos & Carles-Tolrá, 2017), Rumanía (Pintilioaie et al., 2018) y Eslovenia (Sajna, 2019). También se ha reportado su introducción en Argentina (Di Iorio, 2015), Papúa Nueva Guinea y Turkmenistán (Li et al., 2014).

Biología

Fursov & Nazarenko (2015) indican que la especie en los países de origen se desarrolla en las semillas de las Fabaceae de la subfamilia Caesalpiniaceae del género *Gleditsia* L., habiéndose citado de *G. japonica* Miq., *G. rolfei* L.M. Vidal, *G. sinensis* Lam. y *G. triacanthos* L.

Todas las menciones de su introducción en el continente europeo hacen referencia a su localización en *G. triacanthos*, árbol que se considera ornamental y que está ampliamente distribuido por los jardines urbanos europeos.

Bibliografía

Anton, K.W. 2010. Subfamilia Bruchinae, pp. 339-353. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6. Chrysomeloidea*. Apollo Books, Stenstrup. 924 pp.

Bodor, J. 2012. A *Megabruchidius dorsalis* Fähræus, 1839 hazai megjelenése *Gleditsia triacanthos*. *Növényvédelem*, 48: 165-167.

- Di Iorio, O.R. 2015. A new previously predicted larval host for the Asian seed beetle *Megabruchidius tonkineus* (Pic, 1904), and the incorporation of *M. dorsalis* (Fåhraeus, 1839) to the Argentinian fauna of Bruchinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **56**: 327-334.
- Fåhraeus, O.J. 1839. *B. dorsalis*, p. 98. In: Schönherr, C.J. *Genera et species curculionidum, cum synonymia hujus familiae; species novae aut hactenus minus cognitae, descriptionibus* Dom. L. Gyllenhal, C. H. Boheman, O.J. *Fahraeus et entomologis aliis illustratae. Tomus quintus. Pars prima. Supplementum continens*. Roret, Parisiis; Fleischer, Lipsiae. viii + 456 pp.
- Fritzsche, K. & Delobel, A. 2012. *Megabruchidius dorsalis* (Fåhraeus, 1839), bruche nouvelle pour la faune française (Col., Chrysomelidae, Bruchinae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **117**(3): 389-390.
- Fursov, V.N. & Nazarenko, V.Yu. 2015. Invasive species *Megabruchidius dorsalis* (Fåhraeus) (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae), a new record in the fauna of Ukraine. *Vestnik Zoologii*, **49**: 286.
- Korotyaev, B.A. 2016. First records of an East Asian seed beetle *Megabruchidius dorsalis* Fåhraeus (Coleoptera, Bruchidae) from Germany and the Black Sea coast of Crimea and Caucasus. *Entomological Review*, **96**(4): 460-461.
- Li, Y., Wang, Z., Guo, J.J., Romero Nápoles, J., Ji, Y., Jiang, Ch. & Zhang, R. 2014. Contribution to the knowledge of seed-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in Xinjiang, China. *ZooKeys*, **466**: 13-28.
- López Colón, J.I. & Bahillo de la Puebla, P. 2019. Naturalización de *Megabruchidius tonkineus* (Pic, 1904) en la Comunidad Autónoma de Madrid (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae). *Arquivos Entomológicos*, **21**: 33-36.
- Migliaccio, E. & Zampetti, M.F. 1989. *Megabruchidius dorsalis* e *Acanthoscelides pallidipennis*, specie nuove per la fauna italiana (Coleoptera, Bruchidae). *Bolletino dell'Associazione Romana di Entomologia*, **43** (1988): 63-69.
- Motschulsky, V. 1874. Enumération des nouvelles espèces de coléoptères rapportés. *Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, **46**(3-4) (1873): 203-252.
- Pintilioaie, A.M., Mancu, C.O., Fusu, L., Mitroiu, M.D. & Rădac, A.I. 2018. New invasive bruchine species (Chrysomelidae: Bruchinae) in the fauna of Romania, with a review on their distribution and biology. *Annales de la Société entomologique de France, (N.S.)*, **54**(5): 401-409.
- Rabitsch, W. 2016. Der Asiatische Gleditschien-Samenkäfer *Megabruchidius dorsalis* (Fahraeus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae), in Österreich nachgewiesen. *Beiträge zur Entomofaunistik*, **17**: 153-155.
- Rheinheimer, J. 2014. *Megabruchidius tonkineus* neu für Baden-Württemberg und *M. dorsalis* neu für Deutschland (Coleoptera: Bruchidae). *Mitteilungen Entomologischer Verein, Stuttgart*, **49**: 61-64.
- Říha, M. & Bezděk, J. 2015. Checklist of Slovak seed-beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae), with the first record of invasive *Megabruchidius dorsalis* (Fåhraeus, 1839). *Studies and Reports. Taxonomical Series*, **11**(1): 167-173.
- Ruta, R., Jałoszyński, P. & Wanat, M. 2017. *Megabruchidius dorsalis* (Fahraeus, 1839) - inwazyjny strąkowiec nowy dla Polski (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae). *Wiadomości Entomologiczne*, **36**(3): 162-166.
- Sajna, N. 2019. First record of non-native Asian seed beetle, *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839) and its parasitoid, in Slovenia. *BioInvasions Records*, **8**(3): 515-520.

Temreshev, I.I. & Makezhanov, A.M. 2019. Expansion of invasive seed beetle *Megabruchidius dorsalis* Fahreus, 1839 (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in the Turkestan Region (South Kazakhstan). *Acta Biologica Sibirica*, **5**(4): 1-4.

Temreshev, I.I. & Valiyeva, B.G. 2016. *Megabruchidius dorsalis* Fahreus, 1839 invasive species in the fauna of seed-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) of Kazakhstan. *Evrasiatskii entomologicheskii Zhurnal*, **15**: 139-142.

Yus Ramos, R. 2009. Revisión del género *Megabruchidius* Borowiec, 1984 (Coleoptera: Bruchidae) y nuevas citas para la fauna europea. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **45**: 371-382.

Yus Ramos, R. & Carles-Tolrá, M. 2017. Un género nuevo para la fauna de brúquidos de la Península Ibérica: *Megabruchidius* Borowiec, 1984 (Coleoptera, Bruchidae), con sus dos especies de origen oriental. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **60**: 313-316.



Fig. 1.- Ejemplar ♀ de *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) capturado en Barcelona. Escala = 2 mm.

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Updated check-list and geographic database of new chorological data of true bugs (Insecta, Hemiptera, Heteroptera) from the Canary Islands.

Marcos Roca-Cusachs^{1, 2*}, Daniel Suárez^{3*}, Víctor Osorio¹, Rafael García-Becerra⁴,
Javier García-Pérez³, David Hernández-Teixidor³, Antonio José Pérez-Delgado³,
Javier Pérez-Valcárcel⁵, Mercedes París⁶, Pedro Oromí³ &
Marta Goula¹

¹ Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals and IRBio. Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona. Av. Diagonal, 643. E-08028 Barcelona. e-mails: marcosrocacusachs@gmail.com, vosorio@ceab.csic.es, mgoula@ub.edu

² Laboratory of Systematic Entomology, Department of Applied Biology, College of Agriculture and Life Sciences. Chungnam National University, Daejeon, Korea.

³ Departamento de Biología Animal, Edafología y Geología, Universidad de La Laguna. E-38206 La Laguna, Tenerife, Canary Islands. e-mails: danielsura94@gmail.com, jgarper91@gmail.com, davihdez@ull.edu.es, ajperez.delgado@gmail.com, poromi@ull.edu.es

⁴ c/ El Pilar, 8, 3º 1. E-38700 Santa Cruz de La Palma, La Palma, Canary Islands. rgarbec@gmail.com

⁵ e-mail: arquivosentomologicos@gmail.com

⁶ Colección de Entomología, Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC). c/ José Gutiérrez Abascal, 2. E-28006 Madrid. e-mail: m.paris@mncn.csic.es

* Both corresponding authors contributed equally.

Daniel Suárez - ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3417-1169>

David Hernández-Teixidor - ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3114-7892>

Antonio José Pérez-Delgado - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3797-4058>

Marta Goula - ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6308-342X>

Supplementary material 1 (.csv, 206KB) available.

Abstract: In this study, the presence, distribution, and chorology of more than 3,000 individuals belonging 38 families and 173 species of Heteroptera from the Canary Islands has been revised. Specimens of the suborder Heteroptera were collected from the different islands and an updated checklist of the species occurring in the archipelago is presented. Three new records for the Canaries and 36 new records for at least one island are presented herein.

Key words: Hemiptera, Heteroptera, Canary Islands, distribution, faunistics, new records.

Resumen: Lista actualizada y base de datos geográfica de nuevos datos de heterópteros (Insecta, Hemiptera, Heteroptera) de las islas Canarias. En este estudio se revisa la presencia, distribución y corología de más de 3.000 ejemplares pertenecientes a 38 familias y 173 especies de las islas Canarias. Dichos ejemplares fueron capturados en las diferentes islas por lo que se presenta una lista actualizada de las especies presentes en el archipiélago. Se aportan tres nuevas citas para las Canarias y 36 nuevas citas para al menos una de las islas.

Palabras clave: Hemiptera, Heteroptera, islas Canarias, distribución, faunística, nuevas citas.

Recibido: 25 de marzo de 2020
Aceptado: 15 de abril de 2020

Publicado on-line: 23 de mayo de 2020

Introduction

The Canary Islands are an archipelago that includes seven islands and various islets of volcanic origin situated between 100 and 550 km off the northwest coast of Africa (Fig. 1). The short distance to the continent has likely facilitated colonization by North African and Euromediterranean species, and this may have been further enhanced in the past by a series of islands to the northeast, now represented by submerged guyots which may have acted as stepping stones (Fernández-Palacios *et al.* 2010). Within the archipelago, species distributions are likely determined by speciation, dispersal ability, species niche and the landscape. Also relevant are insularity and the reduced genetic flow among islands, and the high habitat diversity in a small geographic extension, ranging from arid lowlands to humid subtropical forests and alpine zones. In addition, the climatic, geological and ecological differences between the older eastern islands, which have endured more extensive erosion and aridification, are reflected in a lower habitat diversity, compared to the younger central-western islands, with more habitat-rich ecosystems. All these characteristics have influenced the different biodiversity processes.



Fig. 1. - Map of the Canary Islands.

Many species groups show a general pattern of species distribution, in which the central islands of intermediate age (Gran Canaria, Tenerife, and La Gomera) harbour the highest number of species. This may be due to local diversification and lower extinction levels compared with the species-poorer, older eastern islands (Fuerteventura and Lanzarote), while species number in the more distant youngest islands (El Hierro and La Palma) may be limited by immigration from the older ones (Emerson & Oromí 2005, Cardoso *et al.* 2010). However this pattern is not shown by all groups as, in the case of the Heteroptera, La Palma is more diverse than La Gomera (Aukema *et al.* 2013b). In addition, founder effects caused by migration events that take place between the islands can lead to speciation from different colonising lineages from their source populations. However, as an island matures, a greater proportion of endemic species originates from intra-island speciation playing an important role in biodiversity composition (Macías-Hernández *et al.* 2008), and for this reason the Canary Islands have a large proportion of endemic species. Systematic study of the Heteroptera from the Canary Islands began at the end of the 19th century, and since then several collecting campaigns have taken place, with numerous species described and reported. Within the true bugs, 434 species have been reported from the Canary Islands, with a total of 99 endemic species (Gobierno de Canarias 2019).

In this paper an updated check-list is provided as well as a database with information of more than 3,000 individuals. This list is a result of the study on the Canarian entomofauna, through sampling along recent years on different islands of the archipelago. New data contributing to an improved understanding of this taxonomic group are presented.

Material and methods

This contribution includes the results of field trips carried out by the authors between 1999 and 2019, together with some additional records made by colleagues and institutions that have provided data from their collections. The following abbreviations are used for collectors and collections:

AB - Adrià Bellvert	JPV - Javier Pérez Valcárcel
AC - Anatael Cabrera	JS - J. Slipka
AJP - Antonio José Pérez	KK - K. Kaliková
CA - Charles A. Alluaud	LD - L. Dvorak
CB - Cándido Bolívar	MAZ - Miguel Á. Alonso Zarazaga
DHT - David Hernández-Teixidor	ME - Manuel Martínez de la Escalera
DS - Daniel Suárez	MG - Marta Goula
DZUL - Departamento de Zoología, Universidad de La Laguna	MM - M. Mora
ESA - Elías Santos Abreu	MRC - Marcos Roca-Cusachs
FB - F. Bonet	MT - M. Tkoč
FMP - Fermín Martín Piera	NMH - Nuria Macías Hernández
FS - F. Stahlavsky	NW - Nomas Wordy
GGC - Gerardo García Casanova	MNCN - Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC, Madrid
GM - Giner Marí	OK - O. Konvinčka
GIET - Grupo de Investigaciones Entomológicas de Tenerife	PK - Petr Kment
HL - Heriberto López	PO - Pedro Oromí
IJ - I. Jenis	RGB - Rafael García Becerra
JG - Javier García	RCP - Ruymán Cedrés Perdomo
JH - J. Hájek	RS - R. Sejkora
JK - J. Krátky	UC - Unknown collector

Unless stated otherwise (between brackets), the specimens are deposited in the collection of the collector(s) and it has been identified by the authors. It should be noted that specimens stored in the MNCN collected before 1945 were deposited by Anatael Cabrera but, as there is no information regarding collector in specimens' labels, we considered that the collector is unknown. The systematics and taxonomical status of all taxa included in the catalogue follow the corresponding volumes of the 'Palearctic Catalogue': Andersen (1995), Aukema *et al.* (2013a), Davidová-Vilímová (2006), Dolling (2006a, 2006b, 2006c, 2006d), Göllner-Scheiding (2006a, 2006b), Heiss (2001), Kerzhner (1995, 1996, 2001), Kerzhner & Josifov (1999), Lindskog (1995), Lis (2006), Péricart (1996a, 1996b, 2001a, 2001b), Péricart & Golub (1996), Polhemus *et al.* (1995), Putshkov & Putshkov (1996), Rider (2006), and Rider *et al.* (2018). Identifications of samples were performed by means of the 'Faune of France' volumes: Derjanschi & Péricart (2005), Heiss & Péricart (2007), Moulet (1995), Péricart (1972, 1983, 1984, 1987, 1990, 1999a, 1999b, 1999c, 2010), Putshkov & Moulet (2009), and Ribes & Pagola-Carte (2013).

There are many papers where Heteroptera from the archipelago have been listed. The latest and most complete, from where the distributional information has been extracted are Aukema *et al.* (2013b), Costas *et al.* (2018), Goula *et al.* (2018, 2020), and Roca-Cusachs *et al.* (2018a, 2018b). The last check-list that focuses specifically on the Canary Islands was published by Aukema *et al.* (2013b). However, new records have been reported (Rieger 2017, Suárez *et al.* 2017) as well as the description of new species (Roca-Cusachs & Goula 2016, Roca-Cusachs *et al.* 2016, 2019).

Species have been listed following systematic relationships until family level. Under family level, genera and species have been ordered alphabetically. In the distribution section, the islands are listed

from west to east according to the following abbreviations: El Hierro (H), La Palma (P), La Gomera (G), Tenerife (T), Gran Canaria (C), Fuerteventura (F), and Lanzarote (L); the islets north of Lanzarote are considered within this island. Every specimen record has been added to a database where geographic coordinates were included (see [Suppl. material 1](#)). Old locality records without available geographic coordinates were identified and assigned by the IDECanarias online platform 'Sistema de Información Territorial de Canarias' of the Canary Islands Government (<http://visor.grafcan.es/visorweb/>). After all these contributions were taken into account, an updated check-list was constructed with special emphasis on the colonization status of every single species.

Results

Atomoscelis noualhieri Reuter, 1902 (Miridae), *Canthophorus maculipes* (Mulsant & Rey, 1852) (Cydnidae), and *Graphosoma italicum* (Müller, 1766) (Pentatomidae) are reported for the first time for the Canary Islands. Moreover, up to 36 species are new to at least one island. Combining all these new data, the updated check-list of Heteroptera of the Canary Islands is provided in Table 1 and a summary is given in Table 2.

Table 1.- Check-list of true bugs (Hemiptera: Heteroptera) inhabiting the Canary Islands. The islands are listed from west to east according to the following abbreviations: El Hierro (H), La Palma (P), La Gomera (G), Tenerife (T), Gran Canaria (C), Fuerteventura (F), and Lanzarote (L). Species of doubtful presence are marked with an asterisk (*), while new records are marked with a black dot (●). Other abbreviations: N - Native, E - Endemic, I - Introduced.

↓Families and species	Islands →	H	P	G	T	C	F	L	Origin
Ceratocombidae									
<i>Ceratocombus stysi</i> Roca-Cusachs, García-Becerra & Jung, 2019			X						E
Gerridae									
<i>Gerris thoracicus</i> Schummel, 1832		X	X	X	X	X			N
Veliidae									
<i>Microvelia gracillima</i> Reuter, 1883			X	X	X	X	X	X	N
<i>Velia lindbergi</i> Tamanini, 1954			X	X	X	X			E
Hebridae									
<i>Hebrus pusillus</i> (Fallén, 1807)				X	X	X			N
<i>Merragata hebroides</i> Buchanan-White, 1877		X	X	X	X	X			N
Hydrometridae									
<i>Hydrometra stagnorum</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X	X	X			N
Mesoveliidae									
<i>Mesovelia vittigera</i> Horváth, 1895		X	X	X	X	X	X		N
Leptopodidae									
<i>Leptopus hispanus</i> Rambur, 1842					X	X			N
<i>Patapius spinosus</i> (Rossi, 1790)					X	X			N
Saldidae									
<i>Saldula amplicollis</i> (Reuter, 1891)			X						N
<i>Saldula arenicola</i> ssp. <i>arenicola</i> (Scholtz, 1847)				X	X		X		N

↓Families and species	Islands →	H	P	G	T	C	F	L	Origin
<i>Saldula pallipes</i> (Fabricius, 1794)			X	X	X	X	X		N
<i>Saldula palustris</i> (Douglas, 1874)			X			X	X	X	N
<i>Saldula pilosella</i> ssp. <i>pilosella</i> (Thomson, 1871)						X			N
Corixidae									
<i>Corixa affinis</i> Leach, 1817		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Corixa punctata</i> (Illiger, 1807) *									N
<i>Heliocoris vermiculata</i> (Puton, 1874)					X	X	X	X	N
<i>Sigara hoggarica</i> Poison, 1929						X			N
<i>Sigara lateralis</i> (Leach, 1817)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Sigara selecta</i> (Fieber, 1848)			X		X	X	X	X	N
Notonectidae									
<i>Anisops debilis</i> ssp. <i>canariensis</i> Noualhier, 1893		X	X	X	X	X	X		N
<i>Anisops sardeus</i> ssp. <i>sardeus</i> Herrich-Schäffer, 1849		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Notonecta canariensis</i> Kirkaldy, 1897				X	X	X			E
Anthocoridae									
<i>Amphiareus obscuriceps</i> (Poppius, 1909)			X						N
<i>Anthocoris alienus</i> (Buchanan-White, 1880)		X	X	X	X	X			N
<i>Anthocoris nemoralis</i> (Fabricius, 1794)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Anthocoris salicis</i> Lindberg, 1953			X	X	X				N
<i>Anthocoris sarothamni</i> Douglas & Scott, 1865						X			N
<i>Brachysteles parvicornis</i> (A. Costa, 1847)					X				N
<i>Brachysteles wollastoni</i> Buchanan-White, 1880			●	X	X	X			N
<i>Buchananiella continua</i> (White, 1880)			X						N
<i>Cardiastethus nazareus</i> Reuter, 1884			X	X	X		X		N
<i>Dufouriellus ater</i> (Dufour, 1833)			X				X		N
<i>Elatophilus pilosicornis</i> Lindberg, 1953		X	X		X	X			E
<i>Lyctocoris campestris</i> (Fabricius, 1794)			X		X	X		X	N
<i>Lyctocoris dimidiatus</i> (Spinola, 1837)					X				N
<i>Lyctocoris menieri</i> Carayon, 1971					X				E
<i>Lyctocoris uyttenboogaarti</i> Blöte, 1929		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Montandoniella moraguesi</i> (Puton, 1896)		●	X		X		X		N
<i>Orius albidipennis</i> (Reuter, 1884)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Orius canariensis</i> Wagner, 1952						X	X	X	N
<i>Orius laevigatus</i> ssp. <i>maderensis</i> (Reuter, 1884)			X	X	X	X	X	X	N
<i>Orius limbatus</i> Wagner, 1952		X	X	X	X	X	X		N
<i>Orius lindbergi</i> Wagner, 1952		X	X		X	X	X	X	N
<i>Orius niger</i> (Wolff, 1811)			X		X	X		X	N
<i>Orius pallidicornis</i> (Reuter, 1884)			X			X			N
<i>Orius piceicollis</i> (Lindberg, 1936)			X		X	X	X	X	N
<i>Orius retamae</i> Noualhier, 1893			X		X	X			N
<i>Scoloposcelis obscurella</i> (Zetterstedt, 1838)						X			N
<i>Wollastoniella obesa</i> (Wollaston, 1858)					X		X		N
<i>Xylocoris canariensis</i> Wagner, 1954			X		X				N
<i>Xylocoris contiguus</i> Wagner, 1954		X	X	X	X	X			E

↓Families and species	Islands →	H	P	G	T	C	F	L	Origin
<i>Xylocoris flavipes</i> (Reuter, 1875)					X	X	X		N
<i>Xylocoris galactinus</i> (Fieber, 1836)					X	X		X	N
<i>Xylocoris obliquus</i> A. Costa, 1852 *									?
Cimicidae									
<i>Cimex lectularius</i> Linnaeus, 1758			●	X	X	X		X	I
Microphysidae									
<i>Loricula meinanderi</i> Péricart, 1972				X	X	X			E
<i>Loricula stenocephala</i> Ribes, 1985							X		E
Nabidae									
<i>Himacerus major</i> (A. Costa, 1842)			X		X				N
<i>Himacerus mirmicoides</i> (A. Costa, 1834)					X		X		N
<i>Nabis capsiformis</i> Germar, 1838		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Nabis occidentalis</i> (Kerzhner, 1963)							X	X	N
<i>Nabis pseudoferus</i> ssp. <i>ibericus</i> Remane, 1962		X	X	X	X	X	X		N
<i>Nabis punctatus</i> ssp. <i>punctatus</i> A. Costa, 1847			X		X				N
<i>Prostemma guttula</i> (Fabricius, 1787)				X	X	●			N
Miridae									
<i>Acetropis gimmerthali</i> ssp. <i>gimmerthali</i> (Flor, 1860)		X	X	X					N
<i>Acrotelus canariensis</i> Wagner, 1943							X	X	E
<i>Aetorhinella parviceps</i> Noulhier, 1893		X	X	X	X	X			E
<i>Atomoscelis noualhieri</i> Reuter, 1902			●						N
<i>Atomoscelis onusta</i> (Fieber, 1861)					X	X	X	X	N
<i>Atomoscelis pictifrons</i> Ribes, Pagola-Carte & Heiss, 2008					X				E
<i>Auchenocrepis nigricornis</i> Wagner, 1954						X			E
<i>Auchenocrepis similis</i> Wagner, 1954							X		E
<i>Badezorus signaticornis</i> (Reuter, 1904)		X	X	X	X	X	X		N
<i>Bryocoris pteridis</i> (Fallén, 1807)			X						N
<i>Campylomma verbasci</i> (Meyer-Dür, 1843)				X				X	N
<i>Campyloneuropsis fulva</i> Ribes & E. Ribes, 2001								X	E
<i>Canariocoris antennalis</i> (Reuter, 1904)					X	X			E
<i>Canariocoris ater</i> Heiss, 1996		X							E
<i>Canariocoris euphorbiae</i> Lindberg, 1951			X		X				E
<i>Canariocoris hyperici</i> Lindberg, 1951		X	X	X					E
<i>Canariocoris pinicola</i> (Lindberg, 1954)		X	X		X	X			E
<i>Canariocoris punctatus</i> (Noulhier, 1893)			X	X	X	X	X	X	E
<i>Canariocoris viburni</i> (Lindberg, 1954)			X	X	X	X			E
<i>Closterotomus norwegicus</i> (Gmelin, 1790)		X	X	X	X	X	X		N
<i>Compsidolon anagae</i> Gyllensvard, 1968			●		X				E
<i>Compsidolon balachowskyi</i> (Wagner, 1958)						X			N
<i>Compsidolon beckeri</i> (Reuter, 1904)			X		X				E
<i>Compsidolon collare</i> Wagner, 1976					X				E
<i>Compsidolon cytisellum</i> (Lindberg, 1954)					X				E
<i>Compsidolon cytisi</i> (Lindberg, 1954)			X		X				E
<i>Compsidolon freyi</i> (Wagner, 1954)			X	X	X	X			E

↓Families and species	Islands →	H	P	G	T	C	F	L	Origin
<i>Compsidolon galbanus</i> Gyllensvard, 1968					X				E
<i>Compsidolon hierroense</i> (Wagner, 1954)		X	X	X	X	X			E
<i>Compsidolon longiceps</i> (Reuter, 1904)			X		X	X			E
<i>Compsidolon parviceps</i> (Wagner, 1954)			X	X	X	X			E
<i>Compsidolon verbenae</i> (Wagner, 1954)			X		X	X			E
<i>Compsonannus longiceps</i> (Wagner, 1965)							X	X	E
<i>Conostethus roseus</i> (Fallén, 1807) *									?
<i>Conostethus venustus</i> ssp. <i>longicornis</i> Wagner, 1965		X	X	X	X	X	X	X	E
<i>Creontiades pallidus</i> (Rambur, 1839)			X	X	X	X	X		N
<i>Cyphodema instabilis</i> (Lucas, 1849)						X			N
<i>Cyrtopeltis canariensis</i> (Lindberg, 1936)		X	X	X	X	X			E
<i>Cyrtopeltis salviae</i> Carapezza, 1988					X				E
<i>Deraeocoris martini</i> ssp. <i>martini</i> (Puton, 1887)					X		X	X	N
<i>Deraeocoris serenus</i> (Douglas & Scott, 1868)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Dicyphus baezi</i> Ribes, 1983			X	X	X				E
<i>Dicyphus bolivari</i> ssp. <i>atlanticus</i> Wagner, 1951			X	X	X	X			E
<i>Dicyphus heissi</i> Ribes & Baena, 2006					X				N
<i>Dicyphus rubicundus</i> Blöte, 1929			X	X	X	X			E
<i>Dolichomiris linearis</i> Reuter, 1882		X	X	X	X	X		X	N
<i>Eurystylus bellevoeyi</i> (Reuter, 1879)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Fulvius borgesii</i> Chérot, Ribes & Gorczyca, 2006			X						I
<i>Hadrophyes sulphurella</i> Puton, 1874							X		N
<i>Hallodapus concolor</i> (Reuter, 1890)				X	X				N
<i>Heterocordylus tibialis</i> (Hahn, 1833)				X	X	X			N
<i>Lindbergopsallus hyperici</i> (Lindberg, 1954)		X	X	X	X	X			E
<i>Lindbergopsallus impunctatus</i> Wagner, 1965					X	X			E
<i>Lindbergopsallus instabilis</i> (Reuter, 1904)		X	X	X	X	X			E
<i>Lindbergopsallus laureti</i> (Lindberg, 1936)		X	X	X	X	X			E
<i>Lindbergopsallus lauri</i> Rieger, 2012			X						E
<i>Lindbergopsallus lunariae</i> Rieger, Strauss & Günther, 2011			X						E
<i>Lindbergopsallus rumicis</i> (Lindberg, 1954)		X		X	X	X			E
<i>Lygus maritimus</i> Wagner, 1949							X	X	N
<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)						X			N
<i>Macrolophus melanotoma</i> (A. Costa, 1853)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Macrolophus pericarti</i> Ribes & Heiss, 1998			X		X		•		E
<i>Macrolophus pygmaeus</i> (Rambur, 1839)			X		X				N
<i>Macrotylus nigricornis</i> Fieber, 1864				X	X	X	X		N
<i>Macrotylus paykulli</i> (Fallén, 1807)						X	X	X	N
<i>Macrotylus spergulariae</i> Lindberg, 1953						X	X	X	E
<i>Maurodactylus alutaceus</i> (Fieber, 1870)					X	X			N
<i>Maurodactylus nigrigenis</i> (Reuter, 1890)				X	X	X	X	X	N
<i>Megacoelum zollikoferiae</i> (Lindberg, 1953)					X	X	X	X	N
<i>Megalocoleus delicatus</i> (Perris 1857)					X	X			N
<i>Miridius quadringatus</i> (A. Costa, 1853)							X		N
<i>Miris striatus</i> (Linnaeus, 1758)					X				N
<i>Moissonia halophila</i> (Lindberg, 1953)							X	X	E

↓Families and species	Islands →	H	P	G	T	C	F	L	Origin
<i>Nesidiocoris tenuis</i> (Reuter, 1895)		X	X	X	X	X		X	N
<i>Orthops basalis</i> (A. Costa, 1853)				X					N
<i>Orthotylus divisus</i> Linnavuori, 1961							●	X	N
<i>Orthotylus fieberi</i> ssp. <i>punctipes</i> Reuter, 1895								X	N
<i>Orthotylus flavosparsus</i> (Sahlberg, 1841)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Orthotylus halophilus</i> Lindberg, 1953						X	X	X	E
<i>Orthotylus salicorniae</i> Lindberg, 1953							X	X	E
<i>Pachytomella passerinii</i> (A. Costa, 1842)			X		X	X			N
<i>Pastocoris putonii</i> (Reuter, 1875)							X	X	N
<i>Perenotus malobae</i> Roca-Cusachs & Goula, 2016			X						E
<i>Perenotus stysi</i> (Ribes, Pagola-Carte & Heiss, 2008)					X				E
<i>Phytocoris azrouensis</i> Wagner, 1959							X		E
<i>Phytocoris meinanderi</i> Wagner, 1968					X		X	X	E
<i>Phytocoris miridioides</i> (Lethierry, 1877)					X	X	X		N
<i>Phytocoris parvulus</i> Reuter, 1880 *									?
<i>Phytocoris retamae</i> Reuter, 1900					X		X	X	N
<i>Phytocoris riegeri</i> Ribes & Heiss, 2001						X			E
<i>Phytocoris sanctipetri</i> Carapezza, 1985						X			N
<i>Pinalitus conspurcatus</i> (Reuter, 1875)			X	X	X	X	X	X	N
<i>Pinalitus insularis</i> (Reuter, 1895)		X	X	X	X	X			N
<i>Pinalitus parvulus</i> (Reuter, 1879)			X		X				N
<i>Pithanus marshalli</i> Douglas & Scott, 1868							X		N
<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius, 1794)					X				N
<i>Platycranus lindbergi</i> Wagner, 1954			X	X	X				E
<i>Polymerus unifasciatus</i> (Fabricius, 1794)						X			N
<i>Reuterista instabilis</i> (Fieber, 1861)		X	X		X	X	X	X	N
<i>Singhalesia tenuissima</i> (Lindberg, 1959)						X			N
<i>Stenoparia putoni</i> Fieber, 1870							X		N
<i>Taylorilygus apicalis</i> (Fieber, 1861)			X	X	X	X	X	X	N
<i>Thiomiris sulphureus</i> (Reuter, 1879)			X						N
<i>Trigonotylus tenuis</i> Reuter, 1893					X	X	X	X	I
<i>Tuponia longipennis</i> Horváth, 1909			●		X	X	X		E
<i>Tuponia mixticolor</i> (A. Costa, 1862)						X	X		N
<i>Tuponia oculata</i> Wagner, 1954			X	X	X	X	X	X	E
<i>Tuponia rubella</i> Puton, 1889		X	X	X	X	X			E
<i>Tuponia tamarisci</i> (Perris, 1857)					X	X	X	X	N
<i>Tytthus parviceps</i> (Reuter, 1890)				X	X	X		X	N
Tingidae									
<i>Acalypta hellenica</i> Puton, 1888				X	X	X			N
<i>Acalypta parvula</i> (Fallén, 1807)			X	X	X				N
<i>Cantacader divisus</i> Bergroth, 1908					X				N
<i>Cantacader quadricornis</i> (Lepelletier & Audinet Serville, 1828)			X		X				N
<i>Derephysia foliacea</i> ssp. <i>foliacea</i> (Fallén, 1807)					X	X			N
<i>Dictyla indigena</i> Wollaston, 1858		X	X	X	X	X			N
<i>Dictyla nassata</i> (Puton, 1874)		X	X	X	X	X	X	X	N

↓Families and species	Islands →	H	P	G	T	C	F	L	Origin
<i>Dictyonota atlantica</i> Péricart, 1981							X	X	E
<i>Dictyonota teydensis</i> Lindberg, 1936					X				E
<i>Galeatus scrophicus</i> Saunders, 1876				X	X	X	X	X	N
<i>Kalama montisclari</i> Ribes & Pagola-Carte, 2008								X	E
<i>Kalama moralesi</i> (Ribes, 1975)					X				E
<i>Kalama oromii</i> (Ribes, 1978)							X		E
<i>Tingis ajugarum</i> (Frey-Gessner, 1872)			X					X	N
<i>Tingis canariensis</i> Péricart, 1981			X		X	X			E
<i>Tingis cardui</i> (Linnaeus, 1758)			X	X	X	X			N
<i>Tingis denudata</i> Horváth, 1906		X	X	X	X				N
<i>Tingis insularis</i> (Horváth, 1902)			X	X	X				N
<i>Tingis liturata</i> (Fieber, 1844)						X	X	X	N
<i>Tingis maderensis</i> (Reuter, 1890)		X	X	X	X	X			N
Reduviidae									
<i>Collartida anophthalma</i> Español & Ribes, 1983		X							E
<i>Collartida tanausu</i> Ribes, Oromí & E. Ribes, 1998			X						E
<i>Coranus aegyptius</i> (Fabricius, 1775)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Coranus griseus</i> (Rossi, 1790)		X	X		X	X	X		N
<i>Coranus kerzhneri</i> Putshkov, 1982 *									?
<i>Coranus kiritshenkoi</i> Bergevin, 1932						X	X	X	N
<i>Ectomocoris chiragra</i> (Fabricius, 1803)			X		X	X			N
<i>Ectomocoris ululans</i> (Rossi, 1790)			X		X	X	X	X	N
<i>Empicoris brevispinus</i> (Puton, 1889)		●	X		X				N
<i>Empicoris rubromaculatus</i> (Blackburn, 1889)			X	●	X		X	X	N
<i>Empicoris salinus</i> (Lindberg, 1932)					X			X	N
<i>Oncocephalus pilicornis</i> Reuter, 1882			●	X	X	X			N
<i>Oncocephalus squalidus</i> (Rossi, 1790)			X		X				N
<i>Oncocephalus vescerae</i> Dispos, 1965					X				N
<i>Pakesia milleri</i> (Lindberg, 1954)					X	X		X	E
<i>Pasira basiptera</i> (Stål, 1859)					X				N
<i>Pasira lewisi</i> (Miller, 1951)		●	X		X	X			N
<i>Peirates strepitans</i> Rambur, 1839			X		X	X	X		N
<i>Peirates stridulus</i> (Fabricius, 1787)						X	X		N
<i>Ploiaria chilensis</i> (Philippi, 1862)		X	X	X	X	X		X	N
<i>Ploiaria domestica</i> Scopoli, 1786 *									?
<i>Reduvius personatus</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X	X	X			I
<i>Sastrapada baerensprungi</i> (Stål, 1859)			X		X	X			N
<i>Stenolemus novaki</i> Horváth, 1888								X	N
<i>Tinna grassator</i> (Puton, 1874)						X			N
Aradidae									
<i>Aneurys tagasastei</i> Enderlein, 1931		X	X	X	X				E
<i>Aradus canariensis</i> Kormilev, 1954		X			X				E
<i>Aradus flavicornis</i> Dalman, 1823			X		X				N
<i>Aradus lauri</i> Noualhier, 1893			X		X				E
<i>Aradus reuterianus</i> Puton, 1875			X		X	X			N

↓Families and species	Islands →	H	P	G	T	C	F	L	Origin
Alydidae									
<i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)		X	X	X	X	X			N
<i>Euthetus humilis</i> Horváth, 1907						●	X		N
<i>Nemausus sordidatus</i> (Stål, 1858)							X	X	N
<i>Tenosius proletarius</i> (Schaum, 1853)							X	X	N
Coreidae									
<i>Arenocoris fallenii</i> (Schilling, 1829)			●				X		N
<i>Arenocoris intermedius</i> (Jakovlev, 1883)							X		N
<i>Arenocoris waltlii</i> (Herrich-Schäffer, 1835)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Centrocoris spiniger</i> (Fabricius, 1781) *									?
<i>Centrocoris variegatus</i> Kolenati, 1845		X	●	X	X	X			N
<i>Ceraleptus obtusus</i> (Brullé, 1839)		X	X	X	X				N
<i>Cercinthus elegans</i> (Brullé, 1839)				X					E
<i>Cercinthus lehmannii</i> (Kolenati, 1857)				X	X	X	X	X	N
<i>Coriomeris affinis</i> (Herrich-Schäffer, 1839)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Coriomeris hirticornis</i> (Fabricius, 1794) *									?
<i>Gonocerus acuteangulatus</i> (Goeze, 1778) *									?
<i>Gonocerus insidiator</i> (Fabricius, 1787)			X		X				N
<i>Gonocerus juniperi</i> Herrich-Schäffer, 1839			X	X	X				N
<i>Haploprocta incognita</i> Heiss & Moulet, 1994			X		X				E
<i>Haploprocta sulcicornis</i> (Fabricius, 1794)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Leptoglossus gonagra</i> (Fabricius, 1775)			X		X	X			I
<i>Loxocnemis dentator</i> (Fabricius, 1794) *									?
<i>Phyllomorpha laciniata</i> (Villers, 1789)							X		N
<i>Plinachtus imitator</i> (Reuter, 1891)		X	X		X	X			N
<i>Prionotylus brevicornis</i> (Mulsant & Rey, 1852)						X			N
<i>Strobilotoma typhaecornis</i> (Fabricius, 1803) *									?
<i>Syromastus rhombeus</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X	X	X	X		N
Rhopalidae									
<i>Agraphopus suturalis</i> Reuter, 1900			X				X		I
<i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling, 1829)		X	X	X	X	X		X	N
<i>Corizus hyoscyami</i> ssp. <i>nigridorsum</i> (Puton, 1874)		X	X	X	X	X		X	N
<i>Liorhyssus hyalinus</i> (Fabricius, 1794)		X	X	X	X	X	X	X	I
<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829					X				N
<i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi, 1790)			X		X				N
<i>Stictopleurus crassicornis</i> (Linnaeus, 1758) *									?
<i>Stictopleurus pictus</i> (Fieber, 1861)			X	X	X	X			N
<i>Stictopleurus ribesi</i> Göllner-Scheiding, 1975		X	X		X	X			N
<i>Stictopleurus subtomentosus</i> (Rey, 1888)					X				N
<i>Stictopleurus synavei</i> Göllner-Scheiding, 1975					X				N
Stenocephalidae									
<i>Dicranocephalus agilis</i> (Scopoli, 1763)		X	X	●	X	X		X	N
<i>Dicranocephalus insularis</i> (Dallas, 1852)			X			X	X		N

↓Families and species	Islands →	H	P	G	T	C	F	L	Origin
<i>Dicranocephalus medius</i> (Mulsant & Rey, 1870) *									?
<i>Dicranocephalus pallidus</i> (Signoret, 1879)			X		X		X		N
Berytidae									
<i>Berytinus distinguendus</i> (Ferrari, 1874)					X				N
<i>Berytinus geniculatus</i> (Horváth, 1885)		X			X		X	X	N
<i>Berytinus hirticornis</i> ssp. <i>pilipes</i> (Puton, 1875)		X	X	X	X				N
<i>Berytinus montivagus</i> (Meyer, 1841)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Gampsocoris punctipes</i> ssp. <i>punctipes</i> (Germar, 1822)		X	X		X	X			N
<i>Micrometacanthus gomeranus</i> (Wagner, 1965)				X					E
<i>Neides aduncus</i> Fieber, 1859		X	X	X	X	X			N
<i>Neides gomeranus</i> Heiss, 1978				X					E
Blissidae									
<i>Ischnodemus quadratus</i> Fieber, 1837			X						N
Cymidae									
<i>Cymus claviculus</i> (Fallén, 1807)					X	X			N
<i>Cymus gracilicornis</i> Vidal, 1940						X			N
<i>Cymus remanei</i> Heiss & Péricart, 1999					X				E
Geocoridae									
<i>Engistus boops</i> ssp. <i>boops</i> (Dufour, 1857)			X		X	X	X		N
<i>Engistus exsanguis</i> ssp. <i>exsanguis</i> Stål, 1872			X		X	X	X	X	N
<i>Geocoris chloroticus</i> Puton, 1888			X		X	X	X	X	N
<i>Geocoris collaris</i> Puton, 1878							X	X	N
<i>Geocoris lineola</i> ssp. <i>lineola</i> (Rambur, 1839)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Geocoris megacephalus</i> (Rossi, 1790)							X	X	N
<i>Geocoris pallidipennis</i> ssp. <i>pallidipennis</i> (A. Costa, 1843)					X	X	X	X	N
<i>Geocoris phaeopterus</i> (Germar, 1837)			X	X	X		X	X	N
<i>Geocoris pubescens</i> (Jakovlev, 1871)		X	X	X	X	X	X		N
<i>Henestaris laticeps</i> ssp. <i>wagneri</i> (Lindberg, 1960)		X			X		X	X	E
Heterogastridae									
<i>Heterogaster canariensis</i> Lindberg, 1960		X	X	X	X	X			E
<i>Heterogaster urticae</i> (Fabricius, 1775)		X	X		X	X	X	X	N
<i>Platyplax inermis</i> (Rambur, 1839)		X		X	X	X		X	N
Ischnorhynchidae									
<i>Kleidocerys truncatulus</i> (Walker, 1872)		X	X	X	X	X	X		N
Lygaeidae									
<i>Caenocoris nerii</i> (Germar, 1847)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Cosmopleurus fulvipes</i> (Dallas, 1852)							X		N
<i>Horvathiolus albomacula</i> (Lindberg, 1960)						X			E
<i>Horvathiolus canariensis</i> (Wagner, 1954)				X	X				E
<i>Horvathiolus superbus</i> (Pollich, 1783)					X				N
<i>Lygaeosoma sardae</i> ssp. <i>sardae</i> Spinola, 1837		X	X	X	X	X	X		N
<i>Marmottania simonis</i> Puton & Lethierry, 1887								X	N

↓Families and species	Islands →	H	P	G	T	C	F	L	Origin
<i>Spilostethus pandurus</i> (Scopoli, 1763)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Spilostethus saxatilis</i> (Scopoli, 1763)						X	X	X	N
Orsillidae									
<i>Nysius cymoides</i> (Spinola, 1837)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Nysius ericae</i> (Schilling, 1829)			X		X			X	N
<i>Nysius gloriae</i> Baena & García, 1999			X						E
<i>Nysius graminicola</i> (Kolenati, 1845) *									?
<i>Nysius immunis</i> (Walker, 1872)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Nysius thymi</i> ssp. <i>latus</i> Wagner, 1958		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Orsillus depressus</i> (Mulsant & Rey, 1852)			X					X	N
<i>Orsillus pinicanariensis</i> Lindberg, 1953		X	X		X	X		X	E
Oxycarenidae									
<i>Bethylimorphus leucophaes</i> Lindberg, 1953		●	X	X	X				E
<i>Leptodemus minutus</i> (Jakovlev, 1876)					X		X		N
<i>Macroplax fasciata</i> (Herrich-Schäffer, 1835)							X	X	N
<i>Macroplax vicina</i> Puton, 1889		X	X	X	X	X	X		N
<i>Macropternella inermis</i> (Fieber, 1852)					X	X	X	X	N
<i>Microplax interrupta</i> (Fieber, 1837)		X	X	X	X	X			N
<i>Microplax plagiatus</i> (Fieber, 1837)							X	X	N
<i>Neocamptotelus aeonii</i> (Lindberg, 1953)		X	X	X	X	X			E
<i>Oxycarenus hyalinipennis</i> (A. Costa, 1847)				X	X	X	X		N
<i>Oxycarenus lavaterae</i> (Fabricius, 1787)		X	X	X	X	X	X	X	I
<i>Oxycarenus pallens</i> (Herrich-Schäffer, 1850)					X	X			N
Piesmatidae									
<i>Parapiesma rotundatum</i> (Horváth, 1906)							X	X	N
Rhyparochromidae									
<i>Aellopus syriacus</i> (Reuter, 1885)							X		N
<i>Anepsiocoris encaustus</i> (Puton, 1869)						X			N
<i>Aphanus rolandri</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Beosus maritimus</i> (Scopoli, 1763)		X	X	X	X	X			N
<i>Beosus quadripunctatus</i> (Müller, 1766)					X				N
<i>Camptocera glaberrima</i> (Walker, 1872)			X		X	X	X	X	N
<i>Dieuches schmitzi</i> Reuter, 1893			X	X	X	X			N
<i>Emblethis angustus</i> Montandon, 1890		X	X	X	X	X			N
<i>Emblethis denticollis</i> Horváth, 1878		X	X	X	X				N
<i>Emblethis duplicatus</i> Seidenstücker, 1963		X	X	X	X	X			N
<i>Emblethis griseus</i> (Wolff, 1802)		X	X	X	X	X			N
<i>Emblethis verbasci</i> (Fabricius, 1803)			X		X		●		N
<i>Eremocoris maderensis</i> (Wollaston, 1858)		X	X	X	X	X			N
<i>Gonianotus galactodermus</i> Fieber, 1861		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Hyalochilus ovatulus</i> (Costa, 1855)		X	X	X	X	X			N
<i>Ischnocoris mundus</i> (Walker, 1872)		X	X	X	X	X		X	N
<i>Lamprodema maurum</i> (Fabricius, 1803)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Lamproplax piceus</i> (Flor, 1860)					X				N

↓Families and species	Islands →	H	P	G	T	C	F	L	Origin
<i>Lethaeus fulvovarius</i> Puton, 1884			X						N
<i>Lethaeus lethierryi</i> (Puton, 1869)			●	X	X	X	X	X	N
<i>Liolobus pallidicornis</i> (Reuter, 1891)						X			N
<i>Megalonotus emarginatus</i> (Rey, 1888)					X				N
<i>Megalonotus mixtus</i> (Horváth, 1887)					X				N
<i>Megalonotus opaconotum</i> (Lindberg, 1953)			X		X	X			N
<i>Megalonotus praetextatus</i> (Herrich-Schäffer, 1850)		●	X	X	X	X			N
<i>Megalonotus puncticollis</i> (Lucas, 1849)				X	X	X	X	X	N
<i>Megalonotus sabulicola</i> (Thomson, 1870)			X	X	X				N
<i>Neurocladus brachiidens</i> (Dufour, 1851)					X	X			N
<i>Notochilus damryi</i> Puton, 1871			●		X				N
<i>Noualhiera heissi</i> Aukema, Duffels & Báez, 2006	X		●						E
<i>Noualhiera herbanica</i> Ribes, 1975					X	X	X	●	E
<i>Noualhiera pieltaini</i> Gómez Menor, 1924	X	X	X	X					E
<i>Noualhiera quadripunctata</i> (Brullé, 1838)	X				X	X	X	X	E
<i>Peritrechus gracilicornis</i> Puton, 1877		●	X		X				N
<i>Pionosomus alticolus</i> Lindberg, 1953					X	X			E
<i>Plinthisus brevipennis</i> (Latreille, 1807)					X				N
<i>Plinthisus canariensis</i> Wagner, 1963	X	X	X	X	X				N
<i>Proderus suberythropus</i> (A. Costa, 1841)			X	●	X	X			N
<i>Raglius alboacuminatus</i> Goeze, 1778		●	X	X	X	X			N
<i>Remaudiereana annulipes</i> (Bärensprung, 1859)	X	X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Rhyparochromus pini</i> (Linnaeus, 1758)					X				N
<i>Scolopostethus pilosus</i> ssp. <i>maderensis</i> Reuter, 1881			X	X	X	X			N
<i>Stygnocoris barbieri</i> Péricart, 1993	X	X	X	X	X				E
<i>Stygnocoris fuligineus</i> (Geoffroy, 1785)					X	X			N
<i>Stygnocoris subglaber</i> (Puton, 1889)	X	X	X	X	X			X	E
<i>Stygnocoris truncatus</i> (Horváth, 1893)	X								N
<i>Tropistethus seminitens</i> Puton, 1889	X	X	X	X	X			X	N
<i>Xanthochilus saturnius</i> (Rossi, 1790)	X	X	X	X	X	X	X		N
Acanthosomatidae									
<i>Cyphostethus tristriatus</i> (Fabricius, 1787)		X	X	X	X				N
Cydnidae									
<i>Alonips intrusus</i> (Wagner, 1953)					X		X		N
<i>Amaurocoris curtus</i> (Brullé, 1838)			X		X	X	X	X	N
<i>Byrsinus albipennis</i> (A. Costa, 1853)						X	X		N
<i>Byrsinus laticollis</i> (Wagner, 1954)						X	X	X	N
<i>Byrsinus pallidus</i> (Puton, 1887)						X			N
<i>Byrsinus pilosulus</i> (Klug, 1845)	X	X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Canthophorus maculipes</i> (Mulsant & Rey, 1852)			●						N
<i>Canthophorus melanopterus</i> (Herrich-Schäffer, 1835)				X		X	X	X	N
<i>Crocistethus aeneus</i> (Brullé, 1839)		●	X		X	X	X	X	N
<i>Cydnus aterrimus</i> (Forster, 1771)	X	X			X	X	X	X	N
<i>Geotomus elongatus</i> (Herrich-Schäffer, 1840)					X	X	X	X	N
<i>Geotomus longicornis</i> Wagner, 1953							X		N

↓Families and species	Islands →	H	P	G	T	C	F	L	Origin
<i>Geotomus punctulatus</i> (A. Costa, 1847)			X				X		N
<i>Linospa orbicularis</i> (Jakovlev, 1885)					X	X			N
<i>Macroscytus brunneus</i> (Fabricius, 1803)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Microporus nigrita</i> (Fabricius, 1794)			X	X	X	X			N
<i>Ochetostethus pygmaeus</i> (Rambur, 1839)			X	X	X	X			N
<i>Ochetostethus tarsalis</i> (Mulsant, 1852)				X				X	N
<i>Sehirus morio</i> (Linnaeus, 1761)			●		X				N
Pentatomidae									
<i>Acrosternum heegeri</i> Fieber, 1861			X		X	●	●		N
<i>Acrosternum millierei</i> (Mulsant & Rey, 1866)			X	X		●	X		N
<i>Acrosternum rubescens</i> (Noualhier, 1893)		X	X	X	X	X	X	X	E
<i>Afrius purpureus</i> (Westwood, 1837) *									?
<i>Ancyrosoma leucogrammes</i> (Gmelin, 1790)		X	X	●	X	X			N
<i>Brachynema cinctum</i> (Fabricius, 1775)			X	X	X	X	X	X	N
<i>Brachynema germarii</i> (Kolenati, 1846)						X	●		N
<i>Carpocoris mediterraneus</i> Tamanini, 1958 *									?
<i>Chroantha ornatula</i> (Herrich-Schäffer, 1842)			X	X	X	X	X	X	N
<i>Codophila varia</i> (Fabricius, 1787)		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758) *									?
<i>Dolycoris numidicus</i> Horváth, 1907			X	X	X	●			N
<i>Dryadocoris apicalis</i> (Herrich-Schäffer, 1842)					X				N
<i>Eudolycoris alluaudi</i> (Noualhier, 1893)		X	X	X	X	X			E
<i>Eurydema lundbaldi</i> Lindberg, 1960			X		X				E
<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X	X	X			N
<i>Eurydema ventrale</i> Kolenati, 1846 *									?
<i>Eysarcoris ventralis</i> (Westwood, 1837)		●	X	X	X	X	X	X	N
<i>Graphosoma interruptum</i> A. White, 1839		X	X	X	X	X			E
<i>Graphosoma italicum</i> (Allioni, 1766) *					●				?
<i>Holcogaster fibulata</i> (Germair, 1831)		X	X	X	X	X			N
<i>Macrorhaphis acuta</i> Dallas, 1851 *									?
<i>Mecidea lindbergi</i> Wagner, 1954		X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Mecidea pallidissima</i> Jensen-Haarup, 1922			X		X		X	X	N
<i>Menaccarus dohrniani</i> (Mulsant & Rey, 1866)						X	X		N
<i>Nezara viridula</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X	X	X	X	X	I
<i>Peribalus strictus</i> (Fabricius, 1803)					●	X			N
<i>Piezodorus punctipes</i> Puton, 1889		X	X	X	X	X			E
<i>Piezodorus teretipes</i> (Stål, 1865)			X	X			X	X	N
<i>Sciocoris angularis</i> Puton, 1889		X	X	X	X	X			E
<i>Sciocoris canariensis</i> Lindberg, 1953		X	X	X	X	X	X	X	E
<i>Sciocoris conspurcatus</i> ssp. <i>majusculus</i> Linnavuori, 1964							X		N
<i>Sciocoris helferi</i> Fieber, 1852		●	X		X		X	X	N
<i>Sciocoris maculatus</i> Fieber, 1851			X		X				N
<i>Sciocoris pallens</i> Klug, 1845					X	X		X	N
<i>Sciocoris sideritidis</i> Wollaston, 1858		X	X	X	X	X			N

↓Families and species	Islands →							Origin
<i>Tarisa flavescens</i> Amyot & Serville, 1843						X	X	N
<i>Ventocoris modestus</i> (Jakovlev, 1880)				X		X	X	N
Scutelleridae								
<i>Odontoscelis dorsalis</i> (Fabricius, 1798)	X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Odontotarsus caudatus</i> (Burmeister, 1835)	X	X	X	X	X	X	X	N
<i>Psacasta granulata</i> (A. Costa, 1847)					X	X	X	N
Pyrrhocoridae								
<i>Scantius aegyptius</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	X	X	I

Table 2.- Summary of the check-list including information regarding endemic species. The islands are listed from west to east according to the following abbreviations: El Hierro (H), La Palma (P), La Gomera (G), Tenerife (T), Gran Canaria (C), Fuerteventura (F), and Lanzarote (L).

	H	P	G	T	C	F	L	Total
Species number	141	242	176	305	250	173	145	434
Endemic species	33	55	40	70	48	22	21	99
% Canarian endemic species	23.40%	22.73%	22.73%	22.95%	19.20%	12.72%	14.48%	22.81%
Single Island Endemic species	2	6	3	10	3	4	2	30
% Single Island Endemic species	6.06%	11.32%	7.32%	14.08%	6.12%	17.39%	9.09%	30.3%

Faunistics

Detailed information about the studied material is presented hereafter. A georeferenced database is also provided as supplementary material.

DIPSOCOROMORPHA

Family Ceratocombidae Fieber, 1861

Ceratocombus stysi Roca-Cusachs, García-Becerra & Jung, 2019

LA PALMA: Cueva Los Cardos III, 1 ex. on roots of *Pinus canariensis*, RGB, 8/I/2019.

Distribution: P.

GERROMORPHA

Superfamily Gerroidea

Family Gerridae Leach, 1815

Gerris thoracicus Schummel, 1832

LA PALMA: Barranco de las Angustias, 3 exx., MRC, 22/III/2017; La Grama, 12 exx., RGB, 21/X/2012.

LA GOMERA: Frente Ojila, 1 ex., AJP, 25/XI/2010; Meriga, 2 exx., RS [PK], 30/I/2006.

Distribution: H, P, G, T, C.

Superfamily Hydrometroidea

Family Hydrometridae Billberg, 1820

Hydrometra stagnorum (Linnaeus, 1758)

LA GOMERA: Bosque del Cedro, 5 exx., CB & FB [MNCN], IV/1935; Meriga, 1 ex., RS [PK], 30/I/2006.

TENERIFE: Barranco de Ruiz, 1 ex., JG & DS, 15/XII/2018; Chamorga, 1 ex., DS, 31/III/2017; El Guincho, 1 ex., AJP, 29/V/2000; Monte Aguirre, 1 ex., UC [MNCN], 12/VI/1922; 1 ex., UC [MNCN], III/1927; Vueltas de Taganana, 2 exx., UC [MNCN], XI/1928; 1 ex., CB [MNCN], IX/1935.

Distribution: H, P, G, T, C.

Superfamily Mesovelioidae

Family Mesoveliidae Douglas & Scott, 1867

Mesovelia vittigera Horváth, 1895

FUERTEVENTURA: Vega de Río Palmas, 13 exx., MRC, 24/V/2016.

Distribution: H, P, G, T, C, F.

LEPTOPODOMORPHA

Family Saldidae Amyot & Serville, 1843

Saldula arenicola ssp. *arenicola* (Scholtz, 1847)

FUERTEVENTURA: Vega de Río Palmas, 3 exx., MRC, 24/V/2016.

Distribution: G, T, F.

Saldula pallipes (Fabricius, 1794)

FUERTEVENTURA: Vega de Río Palmas, 1 ex., MRC, 24/V/2016.

Distribution: P, G, T, C, F.

NEPOMORPHA

Superfamily Corixoidea

Family Corixidae Leach, 1815

Corixa affinis Leach, 1817

GRAN CANARIA: Barranco de la Negra, 3 exx., RS [PK], 14/XII/2007.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

CIMICOMORPHA

Superfamily Cimicoidea

Family Anthocoridae Amyot & Serville, 1843

Anthocoris alienus (Buchanan-White, 1880)

LA PALMA: La Cumbrecita, 3 exx., MRC, 12/II/2014; Las Paredes, 1 ex., MRC, 24/III/2013; Los

Brecitos, 12 exx., MRC, 14/XI/2013; Montaña de la Breña, 2 exx., JG [MG], 23/XII/2014; Pared Vieja, 2 exx., MRC, 12/IV/2014; Parque Natural Cumbre de las Nieves, 10 exx., MRC, 4/III/2013; Roque de los Muchachos, 17 exx., MRC, 14/V/2014; San Antonio del Monte, 6 exx., MRC, 27/VII/2013.

Distribution: H, P, G, T, C.

***Anthocoris salicis* Lindberg, 1953**

LA PALMA: Roque de los Muchachos, 14 exx., MRC, 18/IV/2014.

Distribution: P, G, T.

***Brachysteles wollastoni* Buchanan-White, 1880**

LA PALMA: Montaña de la Breña, 1 ex., JG [MG], 15/XI/2014; 1 ex., JG [MG], 23/XII/2014; 1 ex., JG [MG], 9/I/2015.

Distribution: P, G, T, C. **New record for La Palma.**

***Cardiastethus nazareus* Reuter, 1884**

LA PALMA: Montaña de la Breña, 1 ex., JG [MG], 15/XI/2014; 1 ex., JG [MG], 23/XII/2014; 1 ex., JG [MG], 9/I/2015.

Distribution: P, G, T, F.

***Lyctocoris uyttenboogaarti* Blöte, 1929**

FUERTEVENTURA: Barranco del Ciervo, 1 ex., MRC, 24/V/2016.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Montandoniola moraguesi* (Puton, 1896)**

EL HIERRO: Frontera, 2 exx., RGB, 12/VII/1999.

Distribution: H, P, T, F. **New record for El Hierro.**

***Orius albidipennis* (Reuter, 1884)**

LA PALMA: El Remo, 24 exx., MRC, 5/III/2014.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Orius laevigatus* ssp. *maderensis* (Reuter, 1884)**

LA PALMA: Camino El Castillo, 8 exx., MRC, 14/II/2014; Carretera Sabina-Malpaíses, 1 ex., MRC, 25/V/2014; El Castillo, 1 ex., MRC, 20/IX/2013; El Mudo, 3 exx., MRC, 27/IV/2014; Faro de Fuencaliente, 11 exx., MRC, 26/III/2014; Laguna de Barlovento, 2 exx., MRC, 21/VII/2014; 3 exx., MRC, 19/V/2014; Las Indias, 6 exx., MRC, 7/V/2014; Las Toscas, 23 exx., MRC, 25/V/2014; Los Brecitos, 5 exx., MRC, 8/X/2013; Los Pedregales, 1 ex., MRC, 16/IX/2013; Mendo, 6 exx., MRC, 4/IV/2014; Mirador El Time, 3 exx., MG [MRC], 4/I/2013; Pared Vieja, 4 exx., MRC, 12/IV/2014; San Antonio del Monte, 3 exx., MRC, 27/VII/2013; Tigalate, 5 exx., MRC, 5/IV/2014; Tiguerote, 3 exx., MRC, 1/V/2014; Valencia, 1 ex., MRC, 28/VII/2014.

Distribution: P, G, T, C, F, L.

***Orius limbatus* Wagner, 1952**

LA PALMA: El Remo, 8 exx., MRC, 5/III/2014; Fajana de Barlovento, 2 exx., MRC, 26/IV/2014;

Jedey, 1 ex., MRC, 10/II/2014; Las Rosas, 3 exx., MRC, 21/VII/2013; Los Pedregales, 3 exx., MRC, 24/VII/2013; Valencia, 8 exx., MRC, 28/VII/2014.

Distribution: H, P, G, T, C, F.

Family Cimicidae Latreille, 1802

Cimex lectularius Linnaeus, 1758

LA PALMA: Puerto de Santa Cruz de La Palma, 2 exx., RGB, 15/II/1996.

Distribution: P, G, T, C, L. **New record for La Palma.**

Family Nabidae A. Costa, 1853

Nabis capsiformis Germar, 1838

EL HIERRO: Hoya del Pino, 1 ex., MRC, 20/V/2016; El Pinar, 1 ex., MRC, 20/V/2016.

LA PALMA: Carretera Santa Cruz de La Palma-Roque de los Muchachos, 3 exx., MRC, 29/VII/2014; Laguna de Barlovento, 7 exx., MRC, 19/V/2014; 3 exx., MRC, 21/VII/2014; Los Pedregales, 1 ex., MRC, 13/I/2013; Puerto de Tazacorte, 3 exx., MRC, 12/V/2014; San Antonio del Monte, 1 ex., MRC, 27/VII/2013; Tiguerote, 1 ex., MRC, 1/V/2014; Virgen del Pino, 1 ex., MRC, 22-28/III/2017.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Nabis pseudoferus ssp. ibericus Remane, 1962

EL HIERRO: El Pinar, 4 exx., MRC, 20/V/2016; San Andrés, 2 exx., MRC, 20/V/2016.

LA PALMA: Faro de Garafía, 3 exx., MRC, 4/IV/2014; Laguna de Barlovento, 2 exx., MRC, 29/IV/2014; 3 exx., MRC, 5/IV/2015; 4 exx., MRC, 22-28/III/2017; Mazo, 1 ex., MRC, 15/IV/2014; Pared Vieja, 2 exx., MRC, 12/IV/2014; Refugio El Pilar, 9 exx., MRC, 22/X/2013; 1 ex., MRC, 11/II/2014; 7 exx., MRC, 13/II/2014; 8 exx., MRC, 30/IV/2014; 1 ex., MRC, 4/IV/2015; Tigalate, 6 exx., MRC, 12/IV/2015.

Distribution: H, P, G, T, C, F?

Prostemma guttula ssp. guttula (Fabricius, 1787)

TENERIFE: La Resbala, 1 ex., NMH [MRC], 6/VII/2015; Los Rodeos, 1 ex., JG [DS], 3/X/2017.

GRAN CANARIA: Cruz de Tejeda, 1 ex., RGB, 8/XII/2018; Tenteniguada, 1 ex., DS [MRC], 11/III/2017; 1 ex., DS, 11/VI/2017.

Distribution: G, T, C. **New record for Gran Canaria.**

Superfamily Miroidea

Family Miridae Hahn, 1831

Aetorrhinella parviceps Noulhier, 1893

EL HIERRO: Hoya del Pino, 5 exx., MRC, 20/V/2016.

LA PALMA: Camino al Pilar, 4 exx., MRC, 14/X/2013; Cubo de La Galga, 1 ex., MRC, 15/XI/2013; Laguna de Barlovento, 2 exx., MRC, 21/VII/2014; Montaña de La Breña, 1 ex., JG [MG], 23/XII/2014; Zona recreativa Pared Vieja, 1 ex. on *Bencomia* sp., MRC, 21/VII/2014.

TENERIFE: La Laguna, 2 exx., UC [MNCN], VI/1934.

GRAN CANARIA: Tenteniguada, 1 ex., DS [MRC], 28/XII/2016.

Distribution: H, P, G, T, C.

Atomoscelis noualhieri Reuter, 1902

LA PALMA: Fajana de Barlovento, 9 exx. on *Tamarix canariensis*, MRC, 23/XI/2014.

Distribution: P. **New record for the Canary Islands.**

Canariocoris euphorbiae Lindberg, 1951

LA PALMA: El Remo, 2 exx., MRC, 22/III/2017.

Distribution: P, T.

Canariocoris pinicola (Lindberg, 1954)

LA PALMA: Cementerio de Tijarafe, 4 exx., MRC, 22-28/III/2017; Montaña de la Breña, 3 exx., JG [MG], 15/XI/2014; Virgen del Pino, 1 ex., MRC & RGB, 22-28/III/2017.

TENERIFE: Erjos, 1 ex., MRC, 22/V/2016.

Distribution: H, P, T, C.

Canariocoris viburni (Lindberg, 1954)

TENERIFE: La Laguna, 1 ex., DS [MG], 11/X/2017.

Distribution: P, G, T, C.

Compsidolon anagae Gyllensvärd, 1968

LA PALMA: Mendo, 1 ex., MRC & RGB, 22-28/III/2017; Virgen del Pino, 1 ex., MRC & RGB, 22-28/III/2017.

Distribution: P, T. **New record for La Palma.**

Compsidolon beckeri (Reuter, 1904)

LA PALMA: Barranco de Las Angustias, 1 ex., MRC, 22-28/III/2017; Virgen del Pino, 1 ex., MRC & RGB, 22-28/III/2017.

Distribution: P, T.

Compsidolon hierroense Wagner, 1954

EL HIERRO: San Andrés, 3 exx., MRC, 20/V/2016.

Distribution: H, P, G, T, C.

Closterotomus norwegicus (Gmelin, 1790)

EL HIERRO: El Pinar, 1 ex., MRC, 20/V/2016; Valverde, 1 ex., MRC, 21/V/2016.

GRAN CANARIA: Tenteniguada, 1 ex. on *Sinapis alba*, DS, 30/III/2018.

Distribution: H, P, G, T, C, F.

Compsidolon cytisi (Lindberg, 1954)

LA PALMA: Barranco Jurado, 4 exx., MRC, 27/IX/2013; Los Pedregales, 1 ex., MRC, 24/VII/2013.

Distribution: P, T.

Compsidolon longiceps (Reuter, 1904)

LA PALMA: Virgen del Pino, 4 exx., MRC & RGB, 22-28/III/2017.

TENERIFE: La Laguna, 5 exx., MRC 3-25/IV/2014.

Distribution: P, T, C.

***Conostethus venustus ssp. longicornis* Wagner, 1965**

LA PALMA: Virgen del Pino, 13 exx., MRC & RGB, 22-28/III/2017.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Cyrtopeltis canariensis* Lindberg, 1936**

LA PALMA: Barranco Jurado, 1 ex., MRC, 27/IX/2013; Camino al Pilar, 2 exx., MRC, 14/X/2013; Carretera Santa Cruz de La Palma-Roque de los Muchachos, 15 exx. on *Cistus symphytifolius*, MRC, 29/VII/2014; Carretera secundaria Roque de los Muchachos, 7 exx. on *Cistus symphytifolius*, MRC, 13/II/2014; Refugio El Pilar, 1 ex., MRC, 13/II/2014; Virgen del Pino, 1 ex., MRC, 4/II/2014.

FUERTEVENTURA: Salinas de Tesejarague, 2 exx., MRC, 24/V/2016.

Distribution: H, P, G, T, C, F.

***Deraeocoris martini ssp. martini* (Puton, 1887)**

TENERIFE: Montaña Blanca, 2 exx., AJP, 15/II/2014.

Distribution: T, F, L.

***Deraeocoris serenus* (Douglas & Scott, 1868)**

LA PALMA: Barranco de Las Angustias, 2 exx., MRC, 22-28/III/2017; Camino El Castillo, 1 ex., MRC, 14/II/2014; Carretera secundaria Roque de los Muchachos, 1 ex. on *Cistus symphytifolius*, MRC, 4/III/2014; El Remo, 4 exx., MRC, 5/III/2014; Juan Adalid, 6 exx., MRC, 22-28/III/2017; San Pedro, 1 ex., MRC, 3/II/2014.

FUERTEVENTURA: Caleta de Fuste, 1 ex. on *Atriplex semilunaris*, DS [MRC], 10/VII/2017; Salinas de Tesejarague, 1 ex., MRC, 24/V/2016; Vega de Río Palmas, 2 exx., MRC, 24/V/2016.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Dicyphus rubicundus* Blöte, 1929**

LA PALMA: Refugio El Pilar, 1 ex., MRC, 22/X/2013.

Distribution: P, G, T, C.

***Dolichomiris linearis* Reuter, 1882**

LA PALMA: Caldera de Taburiente, 5 exx., MRC, 15/V/2014; Camino a la Salemera, 3 exx., MRC, 28/III/2017; Costa Juan Adalid, 4 exx., MRC, 23/V/2014; 1 ex., MRC [MNCN], 23/V/2014; 2 exx., MRC, 18/VII/2014; 1 ex., MRC, 31/VII/2017; La Grama, 3 exx., MRC, 28/VII/2014; Los Brecitos, 4 exx., MG & MRC, 4/I/2013; San Antonio del Monte, 3 exx., MRC, 27/VII/2013.

TENERIFE: Igueste de San Andrés, 1 ex. on *Hyparrhenia hirta*, DS, 11/III/2019; Parque Las Mesas, 1 ex., MRC, 22/V/2016; San Andrés, 1 ex. on *Hyparrhenia hirta*, DS, 14/III/2019.

Distribution: H, P, G, T, C, L.

***Eurystylus bellevoeyi* (Reuter, 1879)**

LA PALMA: Barranco de Las Angustias, 13 exx., MRC, 22-28/III/2017.

FUERTEVENTURA: Salinas de Tesejarague, 18 exx., MRC, 24/V/2016.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Lindbergopsallus lunariae Rieger, Strauss & Günther, 2011

LA PALMA: Las Indias, 2 exx. on *Rumex lunaria*, MRC [PK], 7/V/2014; 6 exx., MRC, 5/IV/2015; 2 exx., MRC [MNCN], 5/IV/2015; 9 exx., MRC, 28/III/2017; Mendo, 1 ex., MRC & RGB, 22-28/III/2017; San Antonio del Monte, 4 exx., MRC, 29/IV/2014; Virgen del Pino, 1 ex., MRC & RGB, 22-28/III/2017.

Distribution: P.

Lindbergopsallus hyperici (Lindberg, 1953)

LA PALMA: Laguna de Barlovento, 3 exx., MRC & RGB, 22-28/III/2017.

Distribution: H, P, G, T, C.

Lindbergopsallus instabilis (Reuter, 1904)

LA PALMA: Virgen del Pino, 2 exx., MRC & RGB, 22-28/III/2017.

Distribution: H, P, G, T, C.

Lindbergopsallus laureti (Lindberg, 1936)

LA PALMA: Juan Adalid, 1 ex., MRC, 22-28/III/2017.

Distribution: H, P, G, T, C.

Lindbergopsallus lauri Rieger, 2012

LA PALMA: Camino a la Salemera, 9 exx., MRC, 23-28/III/2017.

Distribution: P.

Lindbergopsallus rumicis (Lindberg, 1953)

EL HIERRO: El Pinar, 9 exx., MRC, 20/V/2016.

Distribution: H, G, T, C.

Lygus maritimus Wagner, 1949

FUERTEVENTURA: Dunas de Corralejo, 1 ex., PK, 25/I/2014.

Distribution: F, L.

Macrolophus melanotoma (A. Costa, 1853)

LA PALMA: Los Pedregales, 3 exx., MRC, 22/VII/2013.

FUERTEVENTURA: Vega de Río Palmas, 5 exx., MRC, 24/V/2016.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Macrolophus pericarti Ribes & Heiss, 1998

FUERTEVENTURA: Vega de Río Palmas, 1 ex., MRC, 24/V/2016.

Distribution: P, T, F. **New record for Fuerteventura.**

Macrolophus pygmaeus (Rambur, 1839)

LA PALMA: Los Pedregales, 2 exx., MRC, 22/VII/2013.

Distribution: P, T.

Orthotylus divisus Linnavuori, 1961

FUERTEVENTURA: Salinas de Tesejerague, 10 exx., MRC, 24/V/2016.

Distribution: F, L. **New record for Fuerteventura.**

Orthotylus salicorniae Lindberg, 1953

FUERTEVENTURA: Morro Jable, 3 exx., MRC, 24/V/2016.

Distribution: F, L.

Pachytomella passerinii (A. Costa, 1842)

LA PALMA: Juan Adalid, 25 exx., MRC, 12/III/2014; 13 exx., MRC, 22/XI/2014; 1 ex., MRC, 28/III/2017; Laguna de Barlovento, 1 ex., MRC & RGB, 22-28/III/2017; Virgen del Pino, 1 ex., MRC, 28/III/2017.

Distribution: P, T, C.

Perenotus malobae Roca-Cusachs & Goula, 2016

LA PALMA: Costa Juan Adalid, 1 ex., MRC [MNCN], 25/V/2014; Juan Adalid, 2 exx., MRC, 25/III/2017.

Distribution: P.

Perenotus stysi (Ribes, Pagola & Heiss, 2008)

TENERIFE: Barranco de Tahodio, 1 ex., UC [MNCN], IV/1928; Monte Aguirre, 1 ex., UC [MNCN], 7/V/1927; San Andrés, 1 ex., UC [MNCN], 27/IV/1930.

Distribution: T.

Pinalitus insularis (Reuter, 1895)

LA PALMA: El Remo, 6 exx., MRC, 5/III/2014; Juan Adalid, 2 exx., MRC, 22-28/III/2017; Laguna de Barlovento, 3 exx., MRC & RGB, 22-28/III/2017; Las Indias, 7 exx., MRC, 22-28/V/2017; Mendo, 1 ex., MRC & RGB; Parque Natural Cumbre de las Nieves, 1 ex., MRC, 4/III/2014.

LA GOMERA: Albergue Juego de Bolas, 3 exx., DS [MRC], 28/IV/2017.

TENERIFE: Erjos, 1 ex., MRC, 22/V/2016.

Distribution: H, P, G, T, C.

Pinalitus parvulus (Reuter, 1879)

TENERIFE: Las Mercedes, 1 ex., MT [PK], 22/IV/2010.

Distribution: P, T.

Platycranus lindbergi Wagner, 1954

LA PALMA: El Castillo, 1 ex., MRC, 7/II/2014; El Remo, 22 exx., MRC, 5/III/2014; 7 exx., MRC, 22/III/2017; La Grama, 2 exx., MRC [MNCN], 28/VI/2014; Los Pedregales, 4 exx., MRC, 24/VII/2013.

Distribution: P, G, T, C.

Reuterista instabilis (Fieber, 1861)

LA PALMA: Lomo María, 1 ex. on *Cistus monspeliensis*, RGB, 4/VI/1999.

Distribution: H, P, T, C, F, L.

***Taylorilygus apicalis* (Fieber, 1861)**

LA PALMA: Cubo de La Galga, 1 ex., MRC, 15/XI/2013; Montaña de la Breña, 1 ex., JG [MG], 14/XI/2014; San Pedro, 1 ex., MRC, 3/II/2014.

Distribution: P, G, T, C, F, L.

***Tuponia longipennis* Horváth, 1909**

LA PALMA: Franceses, 9 exx. on *Tamarix canariensis*, MRC, 22-28/III/2017.

Distribution: P, T, C, F. **New record for La Palma.**

Family Tingidae Laporte, 1832

***Acalypta parvula* (Fallén, 1807)**

LA PALMA: Lomo Oscuro, 3 exx., RGB, 16/VI/2013; Montaña de la Breña, 2 exx., JG, 23/XII/2014; Sima del Niquiomo, 2 exx., RGB, 13/III/2018.

Distribution: P, G, T.

***Derephysia foliacea* (Fallén, 1807)**

GRAN CANARIA: Andén Verde, 1 ex., RGB, 21/II/2009.

Distribution: T, C.

***Dictyla indigena* Wollaston, 1858**

LA PALMA: Barranco Jurado, 1 ex., MRC, 26/IV/2014; Caldera de Taburiente, 3 exx., MRC, 15/V/2014; Carretera Santa Cruz de La Palma-Roque los Muchachos, 1 ex., MRC, 4/III/2014; Costa Montes de Luna, 3 exx., MRC [PK], 15/IV/2014; El Castillo, 4 exx., MRC, 20/IX/2013; El Remo, 9 exx., MRC, 5/III/2014; Juan Adalid, 2 exx., MRC, 21/XII/2013; 3 exx., MRC, 23/V/2014; Laguna de Barlovento, 2 exx., MRC, 19/V/2014; Las Cantillas, 10 exx., MRC, 14/IV/2014; Las Indias, 13 exx., MRC, 25/III/2014; 3 exx., MRC, 7/V/2014; Las Rosas, 3 exx., MRC, 14/IV/2014; Los Pedregales, 1 ex., MRC, 13/I/2013; Mendo, 6 exx., MRC, 4/IV/2014; Montaña La Breña, 1 ex., JG, 23/XII/2014; Montes de Luna, 5 exx., MRC, 15/IV/2014; Puerto de Santo Domingo, 4 exx., MRC, 22/IV/2014; Refugio El Pilar, 1 ex., MRC, 13/II/2014; Tigalate, 2 exx., MRC [MNCN], 15/IV/2014; Volcán Teneguía, 15 exx., MG & MRC, 31/I/2013.

LA GOMERA: Benchijigua, 1 ex., GIET [DZUL], 10/IV/2010.

TENERIFE: Barranco del Riachuelo, 1 ex., AJP, 7/V/2012; La Fortaleza, 1 ex., AJP, 4/VII/2012; Montaña Blanca, 1 ex., AJP, 6/VII/2012; San Juan de la Rambla, 1 ex., AJP, 22/X/2000; Siete Cañadas, 1 ex., AJP, 4/VII/2012.

Distribution: H, P, G, T, C.

***Dictyla nassata* (Puton, 1874)**

LA PALMA: Camino El Castillo, 1 ex., MRC, 14/II/2014; Carretera Centro de Visitantes La Cumbrecita, 1 ex., MRC, 30/IV/2014; El Castillo, 2 exx., MRC, 20/IX/2013; El Remo, 1 ex., MRC, 5/III/2014; Franceses, 5 exx., MRC, 22/XII/2013; Las Manchas, 1 ex., MRC, 1/V/2014; Los Brecitos, 1 ex., MG & MRC, 4/I/2013; Mendo, 1 ex., MRC, 4/IV/2014; San Pedro, 1 ex., MRC, 3/II/2014.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Tingis canariensis* Péricart, 1981**

LA PALMA: Las Indias, 2 exx., MRC, 7/V/2014.

TENERIFE: Montaña Blanca, 1 ex., AJP, 6/VII/2012.

Distribution: P, T, C.

***Tingis maderensis* (Reuter, 1890)**

LA PALMA: Barranco Jurado, 2 exx., MRC, 26/IV/2014.

Distribution: H, P, G, T, C.

Superfamily Reduvioidea

Family Reduviidae Latreille, 1807

***Coranus griseus* (Rossi, 1790)**

LA PALMA: Costa Juan Adalid, 5 exx., MRC, 21/V/2014; 2 exx., MRC, 23/V/2014; 1 ex., MRC, 2/IV/2015; El Mudo, 2 exx., MRC, 27/IV/2014; 1 ex., MRC, 2/IV/2015; Juan Adalid, 3 exx., MRC, 2/IV/2015; Las Cantillas, 2 exx., MRC, 14/IV/2014, 1 ex., MRC, 2/IV/2015; San Pedro, 1 ex., MRC, 3/II/2014.

TENERIFE: El Médano, 1 ex., UC [MNCN], 6/IV/1931.

FUERTEVENTURA: Salinas de Tesejerague, 3 exx., MRC, 24/V/2016.

Distribution: H, P, T, C, F.

***Ectomocoris chiragra* (Fabricius, 1803)**

LA PALMA: La Grama, 1 ex., RGB, 28/VIII/2001.

TENERIFE: La Cuesta, 1 ex., UC [MNCN], 16/I/1910.

GRAN CANARIA: Presa de los Pérez, 1 ex., RGB, 6/XII/2007.

Distribution: P, T, C.

***Ectomocoris ululans* (Rossi, 1790)**

LA PALMA: El Mudo, 2 exx., MRC, 27/IV/2014; 1 ex., MRC, 22/VII/2014.

TENERIFE: Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], XI/1909; 1 ex., UC [MNCN], 8/XII/1927; 1 ex., UC [MNCN], 13/XI/1930.

FUERTEVENTURA: La Oliva, 1 ex., RGB, 26/II/2006.

Distribution: P, T, C, F, L.

***Empicoris brevispinus* (Puton, 1889)**

EL HIERRO: Tigaday, 1 ex., RGB, 12/VII/1999.

Distribution: H, P, T. **New record for El Hierro.**

***Empicoris rubromaculatus* (Blackburn, 1889)**

LA GOMERA: El Bailadero, 1 ex., RGB, 13/VII/2000.

Distribution: P, G, T, F, L. **New record for La Gomera.**

***Oncocephalus pilicornis* Reuter, 1882**

LA PALMA: Costa Juan Adalid, 3 exx., MRC, 21/V/2014; El Castillo, 1 ex., MRC, 7/II/2014; Juan

Adalid, 1 ex., MRC, 21/XII/2013; 6 exx., MRC, 2/III/2014; 1 ex., MRC, 2/V/2014; 2 exx., MRC, 21/V/2014; 1 ex., MRC, 28/III/2017.

TENERIFE: Los Abrigos, 1 ex., UC [MNCN], IX/1927; Vueltas de Taganana, 1 ex., UC [MNCN], VII/1927.

Distribution: P, T, C. **New record for La Palma.**

Oncocephalus squalidus (Rossi, 1790)

LA PALMA: Tajuya, 1 ex., MRC, 20/VII/2014.

Distribution: P, G, T.

Pasira lewisi (Miller, 1951)

EL HIERRO: Tiñor, 1 ex., RGB, 5/XII/1999.

LA PALMA: Juan Adalid, 1 ex., MRC, 21/XII/2013; 1 ex., MRC, 12/III/2014; 1 ex., MRC, 28/III/2017.

TENERIFE: Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], 6/V/1902; 1 ex., UC [MNCN], 10/IV/1904; 1 ex., UC [MNCN], II/1927; Montaña de Guerra, 3 exx., UC [MNCN], XII/1926; 1 ex., UC [MNCN], V/1928.

GRAN CANARIA: Betancor, 1 ex., RGB, 5/XII/2018.

Distribution: H, P, T, C. **New record for El Hierro.**

Peirates strepitans (Rambur, 1842)

TENERIFE: El Médano, 1 ex., UC [MNCN], IV/1902; Montaña de Guerra, 1 ex., UC [MNCN], 10/IV/1906; 1 ex., UC [MNCN], II/1908; 1 ex., UC [MNCN], II/1910.

GRAN CANARIA: Los Berrazales, 1 ex., UC [MNCN], 12/IV/1929.

Distribution: T, C, F.

Ploiaria chilensis (Philippi, 1862)

LA PALMA: Costa Juan Adalid, 1 ex., MRC, 23/V/2014; Cubo de La Galga, 1 ex., MRC, 7/X/2013; 1 ex., MRC, 15/XI/2013; El Castillo, 1 ex., MRC, 20/IX/2013; 1 ex., MRC, 7/II/2014.

TENERIFE: Afur, 2 exx., UC [MNCN], 10/VI/1927; Barranco de Badajoz, 1 ex., DS, 15/V/2016; Hoya de Ijuana, 1 ex., AJP, 26/XI/2006; Los Realejos, 1 ex., AJP, 14/IX/1999; Montaña Bermeja, 1 ex., UC [MNCN], XII/1927; Monte Aguirre, 1 ex., UC [MNCN], III/1907; 2 exx., UC [MNCN], IV/1928; San Andrés, 1 ex., UC [MNCN], IV/1930; Vueltas de Taganana, 1 ex., UC [MNCN], XI/1928.

GRAN CANARIA: Barranco de Azuaje, 1 ex., UC [MNCN], X/1930; La Aldea, 1 ex., AJP & DHT [DS], 13/X/2017; Tenteniguada, 1 ex., DS, 24/XII/2016.

Distribution: H, P, G, T, C.

Reduvius personatus (Linnaeus, 1758)

EL HIERRO: Valverde, 1 ex., AJP, 6/VI/2001.

LA PALMA: Lomo Oscuro, 3 exx., RGB, 12/VII/2017.

LA GOMERA: Hermigua, 1 ex., UC [MNCN], 28/VII/1909.

TENERIFE: Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], 16/V/1900; Barranco de Tahodio, 1 ex., UC [MNCN], IV/1928; Camino de la Cruz de Taganana, 1 ex., UC [MNCN], IV/1935; El Médano, 1 ex., UC [MNCN], V/1900; 1 ex., UC [MNCN], V/1902; 1 ex., UC [MNCN], 10/II/1902; 1 ex., UC [MNCN], 12/IV/1923; 5 exx., UC [MNCN], IX/1926; 1 ex., UC [MNCN], V/1930; 1 ex., UC [MNCN], IX/1931; 1 ex., UC [MNCN], 2/IV/1931; 1 ex., UC [MNCN], XII/1934; El Portillo, 1 ex., AJP, 26/VI/2012; El Río, 1 ex., UC [MNCN], 6/X/1900; Granadilla, 1 ex., UC [MNCN], 6/VII/1930; Güímar, 1 ex., UC [MNCN], V/1935; La Laguna, 1 ex., UC [MNCN], III/1900; 1 ex., UC [MNCN], IV/1900; 1 ex., UC [MNCN],

IX/1901; 1 ex., UC [MNCN], IX/1902; 1 ex., UC [MNCN], V/1903; 1 ex., UC [MNCN], V/1904; 1 ex., UC [MNCN], IV/1906; 1 ex., UC [MNCN], V/1910; 1 ex., UC [MNCN], IX/1911; 1 ex., UC [MNCN], X/1918; 1 ex., UC [MNCN], VII/1922; 1 ex., UC [MNCN], 6/VI/1936; Mareta del Río, 1 ex., DS, 6/IV/2019; Monte Aguirre, 1 ex., UC [MNCN], 9/V/1934.

GRAN CANARIA: Tenteniguada, 1 ex., DS, 28/XII/2016; 2 exx., DS [MRC], 28/XII/2016.

Distribution: H, P, G, T, C.

PENTATOMOMORPHA

Superfamily Aradoidea

Family Aradidae Spinola, 1837

Aneurus tagasastei Enderlein, 1931

LA PALMA: Laguna de Barlovento, 2 exx., MRC & RGB, 28/III/2017; Las Toscas, 1 ex., MRC, 25/V/2015; Montaña de la Breña, 4 exx., JG, 14/XI/2014; Roque Faro, 5 exx. on *Chamaecytisus proliferus* ssp. *proliferus*, MRC, 14/IV/2014; San Antonio del Monte, 15 exx. on *Morella faya*, MRC, 23/V/2014.

LA GOMERA: Barranco del Cedro, 5 exx., CB & FB [MNCN], IV/1935; Laguna Grande, 20 exx., DHT [DZUL], 23/II/2008; 11 exx., PO & HL [DZUL], 26/VII/2008; Los Noruegos, 2 exx., GIET [DZUL], 1/V/2008; Meriga, 1 ex., RS [PK], 31/I/2006.

TENERIFE: Casa Forestal de Anaga, 1 ex., DHT [DZUL], 21/V/2008; Vueltas de Taganana, 1 ex., UC [MNCN], V/1928.

Distribution: H, P, G, T.

Superfamily Coreoidea

Family Alydidae Amyot & Serville, 1843

Camptopus lateralis (Germar, 1817)

EL HIERRO: El Pinar, 1 ex., MRC, 20/V/2016.

LA PALMA: Camino El Castillo, 1 ex., MRC, 14/II/2014; Costa Juan Adalid, 2 exx., MRC, 21/V/2014; 2 exx., MRC, 23/V/2014; El Castillo, 3 exx., MRC, 20/IX/2013; 3 exx., MRC, 2/V/2014; El Pilar, 2 exx., MRC, 20/VII/2014; Franceses, 1 ex., MRC, 11/V/2015; Jedey, 1 ex., MRC, 14/II/2014; Juan Adalid, 1 ex., MRC, 21/V/2014; Laguna de Barlovento, 1 ex., MRC, 1/VII/2014; 3 exx., MRC, 19/V/2014; Mendo, 4 exx., MRC, 4/IV/2014; Mirador del Drago, 1 ex., MRC, 17/IV/2014; Roque Faro, 3 exx., MRC, 4/IV/2014; San Antonio del Monte, 14 exx., MRC, 27/VII/2013; 3 exx., MRC, 28/III/2017.

LA GOMERA: Alojera, 1 ex., DHT [DZUL], 23/II/2008; Monte del Cedro, 2 exx., UC [MNCN], 10/VI/1934.

TENERIFE: Aguamansa, 2 exx., UC [MNCN], 13/IX/1937; Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], 8/V/1901; 1 ex., UC [MNCN], 18/VI/1918; 2 exx., UC [MNCN], III/1930; 1 ex., UC [MNCN], 16/IV/1941; Barranco de Polegre, 1 ex., UC [MNCN], 10/V/1926; Costa de Tejina, 1 ex., UC [MNCN], 18/VI/1920; La Laguna, 1 ex., UC [MNCN], 10/V/1900; 1 ex., UC [MNCN], 16/VI/1920; Los Realejos, 1 ex., AJP, 28/VIII/1999; Monte Aguirre, 2 exx., UC [MNCN], III/1927; 2 exx., UC [MNCN], 9/V/1934; Punta del Hidalgo, 1 ex., UC [MNCN], 10/V/1916.

GRAN CANARIA: Agaete, 2 exx., UC [MNCN], 22/X/1931; El Sao, 1 ex., UC [MNCN], 16/III/1941; Tenteniguada, 1 ex., DS, 20/VIII/2016; 1 ex., DS, 31/XII/2016; 1 ex. on *Erodium* sp., DS, 30/III/2018.

Distribution: H, P, G, T, C.

Euthetus humilis Horváth, 1907

GRAN CANARIA: Dunas de Maspalomas, 1 ex., LD [PK], 1/VII/2006, Tufia, 1 ex., DS, 31/XII/2018.

Distribution: C, F. **New record for Gran Canaria.**

Family *Coreidae* Leach, 1815

Arenocoris fallenii (Schilling, 1829)

LA PALMA: Laguna de Barlovento, 1 ex., MRC & RGB, 22/III/2017.

Distribution: P, F. **New record for La Palma.**

Arenocoris waltlii (Herrich-Schäffer, 1835)

LA PALMA: San Antonio del Monte, 1 ex., MRC, 28/III/2017.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Centrocoris variegatus Kolenati, 1845

LA PALMA: La Grama, 1 ex., RGB, 17/VI/1996.

TENERIFE: Los Realejos, 1 ex., AJP, 18/VIII/1999; Ofra, 1 ex., AJP, 1/XI/2002.

GRAN CANARIA: Tenteniguada, 1 ex., DS, 27/VII/2016.

Distribution: H, P, G, T, C. **New record for La Palma.**

Ceraleptus obtusus (Brullé, 1839)

EL HIERRO: San Andrés, 2 exx., MRC, 20/V/2016.

LA PALMA: Carretera de Mazo, 1 ex., UC [MNCN], 15/V/1934; El Castillo, 1 ex., MRC, 12/III/2013; 1 ex., MRC, 2/V/2014; Juan Adalid, 2 exx., MRC, 12/III/2014; 3 exx., MRC, 28/III/2017.

TENERIFE: Refugio de Altavista, 1 ex., AJP, 11/V/2012.

Distribution: H, P, G, T.

Cercinthus lehmannii (Kolenati, 1857)

TENERIFE: Barranco de Tahodio, 2 exx., UC [MNCN], III/1927; El Médano, 8 exx., UC [MNCN], V/1930; 13 exx., UC [MNCN], 3/IV/1931; 8 exx., UC [MNCN], 4/IV/1931; 16 exx., UC [MNCN], 5/IV/1931; 1 ex., UC [MNCN], 20/VIII/1931.

GRAN CANARIA: Presa de Chira, 1 ex., DS, 4/III/2018.

FUERTEVENTURA: Rosa Ucala, 1 ex., UC [MNCN], 23/III/1935.

Distribution: G, T, C, F, L.

Coriomeris affinis (Herrich-Schäffer, 1839)

EL HIERRO: El Julan, 1 ex., MRC, 21/V/2016.

LA PALMA: Caldera de Taburiente, 1 ex., MRC, 15/V/2014; Costa Juan Adalid, 2 exx., MRC, 21/V/2014; 3 exx., MRC, 23/V/2014; 4 exx., MRC, 18/VII/2014; El Castillo, 1 ex., MRC, 20/IX/2013; 3 exx., MRC, 17/IV/2014; Juan Adalid, 1 ex., MRC, 12/III/2014; 1 ex., MRC, 21/V/2014; 1 ex., MRC, 28/III/2017; La Grama, 2 exx., MRC, 28/VII/2014; Laguna de Barlovento, 1 ex., MRC, 29/IV/2014; Las Cantillas, 1 ex., MRC, 14/IV/2014; Las Manchas, 1 ex., MRC, 1/V/2014; Los Pedregales, 1 ex., MRC, 13/I/2013; Mendo, 7 exx., MRC, 4/IV/2014; Refugio El Pilar, 3 exx., MRC, 30/IV/2014; Roque Faro, 2 exx., MRC, 4/IV/2014; San Antonio del Monte, 4 exx., MRC, 28/III/2017; Tigalate, 2 exx.,

MRC, 15/IV/2014; Virgen del Pino, 1 ex., MRC, 28/III/2017.

LA GOMERA: Hermigua, 1 ex., UC [MNCN], 9/VI/1934.

TENERIFE: Aguamansa, 1 ex., UC [MNCN], 15/VI/1927; Barranco de las Huertas, 1 ex., MT [PK], 12/III/2010; Barranco de Tahodio, 1 ex., UC [MNCN], IV/1928; Camino de la Cruz de Taganana, 1 ex., UC [MNCN], IV/1935; Igueste de San Andrés, 1 ex., DS, 11/III/2019; El Médano, 1 ex., UC [MNCN], III/1934; Los Carrizales, 1 ex., DS, 9/IV/2019; Montaña Grande, 1 ex., DS & DHT, 18/IV/2018.

GRAN CANARIA: Barranco de Azuaje, 1 ex., UC [MNCN], X/1930; El Sao, 1 ex., UC [MNCN], III/1947.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Gonocerus insidiator* (Fabricius, 1787)**

La Palma: Lomo Oscuro, 1 ex., RGB, 20/VI/2009.

Distribution: P, T.

***Gonocerus juniperi* Herrich-Schäffer, 1839**

LA PALMA: Piedra Llana, 1 ex., RGB, 15/IX/2000.

TENERIFE: La Laguna, Facultad de Biología, 1 ex., DS, 6/VII/2018.

Distribution: P, G, T.

***Haploprocta incognita* Heiss & Moulet, 1994**

LA PALMA: Las Indias, 1 ex., MRC, 5/IV/2015; Las Rosas, 1 ex., MRC [PK], 21/VII/2013; Mirador del Drago, 3 exx., MRC, 17/IV/2014; Garafía, 3 exx., MRC, 29/IV/2014.

Distribution: P, T.

***Haploprocta sulcicornis* (Fabricius, 1794)**

EL HIERRO: El Pinar, 3 exx., MRC, 20/V/2016; Valverde, 1 ex., DS, 14/VIII/2018.

LA PALMA: Juan Adalid, 3 exx., MRC, 28/III/2017; Las Indias, 5 exx., MRC, 25/III/2014; 4 exx., MRC, 5/IV/2015; Mirador del Drago, 1 ex., MRC, 17/IV/2014; Garafía, 1 ex., MRC, 29/IV/2014; Tajuya, 1 ex., MRC, 27/II/2014.

TENERIFE: Aguamansa, 2 exx., UC [MNCN], 15/VI/1927; Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], XII/1934; Barranco de Tahodio, 1 ex., UC [MNCN], III/1927; Camino de la Cruz de Taganana, 1 ex., UC [MNCN], IV/1935; Montaña Grande, 1 ex., DS & DHT, 18/IV/2018.

GRAN CANARIA: Barranco de Azuaje, 13 exx., UC [MNCN], X/1930; El Sao, 1 ex., UC [MNCN], 10/III/1941.

LANZAROTE: Risco de Famara, 3 exx., UC [MNCN], 26/II/1935.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Leptoglossus gonagra* (Fabricius, 1775)**

LA PALMA: Lomo Oscuro, 1 ex., RGB, 10/VIII/2017.

GRAN CANARIA: Jardín Botánico Viera y Clavijo (Tafira), 1 ex. on *Araucaria heterophylla*, DS, 21/VIII/2017; Tenteniguada, 1 ex., DS, 19/XI/2016; 1 ex., DS [MRC], 28/XII/2016.

Distribution: P, T, C.

***Syromastus rhombeus* (Linnaeus, 1758)**

EL HIERRO: Barranco Tifirave, 1 ex., UC [MNCN], 21/VIII/1934; Hoya del Pino, 1 ex., AB [MRC], 21/III/2017; San Andrés, 1 ex., MRC, 20/V/2016.

LA PALMA: Camino El Castillo, 4 exx., MRC, 29/VII/2014; Carretera Santa Cruz de La Palma-Roque de los Muchachos, 4 exx., MRC, 29/VII/2014; El Paso, 1 ex., MRC, 4/IV/2017; Laguna de Barlovento, 1 ex., MRC, 5/IV/2017; Mendo, 2 exx., MRC, 4/IV/2014; Pared Vieja, 1 ex., MRC, 12/IV/2014; Refugio El Pilar, 1 ex., 22/X/2013; Roque Faro, 3 exx., MRC, 4/IV/2014; San Antonio del Monte, 1 ex., MRC, 27/VII/2013; 1 ex., MRC, 22/IV/2014; 4 exx., MRC, 5/IV/2015; San Pedro, 2 exx., MRC, 3/II/2014; Tigalate, 7 exx., MRC, 15/IV/2014.

TENERIFE: Aguamansa, 1 ex., UC [MNCN], 13/IX/1927; Güímar, 1 ex., UC [MNCN], I-1935; Los Carrizales, 1 ex., DS, 9/IV/2019; Monte Aguirre, 3 exx., UC [MNCN], 9/V/1934; Refugio de Altavista, 1 ex., AJP, 11/V/2012.

GRAN CANARIA: Agaete, 3 exx., UC [MNCN], X/1930; 3 exx., UC [MNCN], 28/X/1931; El Sao, 1 ex., UC [MNCN], 10/III/1941; Los Berrazales, 3 exx., UC [MNCN], 24/X/1931; Tenteniguada, 1 ex., DS, 14/VIII/2016; 1 ex., DS [MRC], 11/III/2017.

Distribution: H, P, G, T, C, F.

Family Rhopalidae Amyot & Serville, 1843

Brachycarenum tigrinus (Schilling, 1829)

TENERIFE: Montaña Blanca, 2 exx., AJP, 6/VII/2012.

Distribution: H, P, G, T, C, L.

Corizus hyoscyami* ssp. *nigridorsum (Puton, 1874)

LA PALMA: Barranco Jurado, 1 ex., MRC, 26/IV/2014; Caldera de Taburiente, 1 ex., MRC, 15/V/2014; Camino a Mendo, 3 exx., MRC, 10/II/2014; Camino El Castillo, 8 exx., MRC, 14/IV/2014; El Pilar, 5 exx., MRC, 20/VII/2014; Garafía, 1 ex., MRC [PK], 14/II/2004; Jedey, 2 exx., MRC, 10/II/2014; La Salemera, 1 ex., MRC, 1/V/2014; Las Toscas, 1 ex., MRC, 25/V/2014; Mendo, 1 ex., MRC, 4/IV/2014; San Antonio del Monte, 1 ex., MRC, 22/IV/2014; 1 ex., MRC, 28/III/2017; Refugio El Pilar, 3 exx., MRC, 22/X/2013; Tajuya, 1 ex., MRC, 14/IV/2014.

LA GOMERA: Hermigua, 1 ex., UC [MNCN], 9/VI/1934; Monte del Cedro, 2 exx., UC [MNCN], 10/VI/1934.

TENERIFE: Afur, 1 ex., UC [MNCN], 10/VI/1927; Aguamansa, 3 exx., UC [MNCN], 13/IX/1927; Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], III/1930; Barranco de los Juncos, 1 ex., UC [MNCN], 26/IV/1940; Barranco de Tahodio, 1 ex., UC [MNCN], V/1930; Barranco Martiánez, 1 ex., UC [MNCN], II/1927; El Capricho, 1 ex., AJP, 4/VII/2012; El Médano, 1 ex., UC [MNCN], VI/1928; 1 ex., UC [MNCN], IV/1932; El Sauzal, 1 ex., UC [MNCN], IV/1930; La Laguna, 1 ex., UC [MNCN], 10/II/1928; 1 ex., UC [MNCN], 18/II/1921; Montaña Blanca, 1 ex., AJP, 6/VI/2012; 1 ex., AJP, 27/VI/2012; 1 ex., AJP, 6/VII/2012; Vilafior, 3 exx., UC [MNCN], VII/1930; 3 exx., UC [MNCN], VIII/1931; 2 exx., UC [MNCN], IX/1931; Vueltas de Taganana, 2 exx., UC [MNCN], VII/1927.

GRAN CANARIA: Los Berrazales, 1 ex., UC [MNCN], IX/1930; Tenteniguada, 1 ex., DS, 10/VI/2017.

Distribution: H, P, G, T, C, L.

Liorhyssus hyalinus (Fabricius, 1794)

LA PALMA: Franceses, 2 exx., MRC, 11/V/2014; Los Pedregales, 1 ex., MRC, 11/II/2014; Puerto de Tazacorte, 1 ex., MRC, 18/II/2014.

GRAN CANARIA: Tenteniguada, 1 ex., DS, 5/VII/2017.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Family Stenocephalidae

Dicranocephalus agilis (Scopoli, 1763)

LA PALMA: La Cumbrecita, 3 exx., MRC, 12/II/2014.

LA GOMERA: Vallehermoso, 1 ex., RGB, 14/VII/2000.

Distribution: H, P, G, T, C, L. **New record for La Gomera.**

Superfamily Lygaeoidea

Family Berytidae Fieber, 1851

Berytinus hirticornis ssp. *pilipes* (Puton, 1875)

EL HIERRO: San Andrés, 1 ex., MRC, 20/V/2016.

LA PALMA: Pared Vieja, 4 exx., MRC, 12/IV/2014.

Distribution: H, P, G, T.

Berytinus montivagus (Meyer-Dür, 1841)

LA PALMA: La Salemera, 1 ex., MRC, 1/V/2014; Las Cantillas, 2 exx., MRC, 14/IV/2014.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Neides aduncus Fieber, 1859

LA PALMA: Franceses, 2 exx., MRC, 11/V/2014.

GRAN CANARIA: Tenteniguada, 1 ex., DS, 22/XII/2018.

Distribution: H, P, G, T, C.

Family Geocoridae Dahlbom, 1851

Geocoris pubescens (Jakovlev, 1871)

LA PALMA: Costa Juan Adalid, 1 ex., MRC, 23/V/2014; Puerto Tazacorte, 16 exx., MRC, 2/V/2014.

Distribution: H, P, G, T, C, F.

Engistus exsanguis ssp. *exsanguis* Stål, 1873

FUERTEVENTURA: Salinas de Tesejerague, 1 ex., MRC, 24/V/2016.

Distribution: P, T, C, F, L.

Henestaris laticeps ssp. *wagneri* (Lindberg, 1960)

TENERIFE: Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], 17/XI/1909; 1 ex., UC [MNCN], XI/1926; El Médano, 3 exx., UC [MNCN], 17/IX/1926; 1 ex., UC [MNCN], IV/1932; La Laguna, 1 ex., UC [MNCN], XI/1929.

Distribution: H, T, F, L.

Family Heterogastridae Stål, 1872

Heterogaster canariensis Lindberg, 1960

LA PALMA: Barranco Jurado, 1 ex., MRC, 27/IX/2013; Caldera Taburiente, 2 exx., MRC, 15/V/2014; Carretera Sabina-Malpaíses, 2 exx., MRC, 25/V/2014; Franceses, 2 exx., MRC, 11/V/2014; Jedey, 4 exx., MRC, 10/II/2014; Laguna de Barlovento, 1 ex., MRC, 19/V/2014; Las Cantillas, 1 ex.,

14/IV/2014; Las Indias, 1 ex., MRC, 7/V/2014; Las Manchas, 7 exx., MRC, 1/V/2014; Los Pedregales, 14 exx., MRC, 13/I/2013; 13 exx., MRC, 4/II/2014; Mirador del Drago, 1 ex., 17/IV/2014; Montes de Luna, 5 exx., MRC, 15/IV/2014; Tigalate, 1 ex., 15/IV/2014; 1 ex., 1/V/2014; 2 exx., MRC, 20/V/2014; Volcán Teneguía, 1 ex., MRC, 31/I/2013.

Distribution: H, P, G, T, C.

Family Ischnorhynchidae Stål, 1872

Kleidocerys ericae (Horváth, 1909)

LA PALMA: El Pilar, 2 exx., MRC, 12/IV/2014; Laguna de Barlovento, 1 ex., MRC, 29/IV/2014; 6 exx., MRC & RGB, 28/III/2017; Pared Vieja, 1 ex., MRC, 12/IV/2014; Refugio El Pilar, 2 exx., MRC, 30/IV/2014; 3 exx., MRC, 4/IV/2015; San Antonio del Monte, 4 exx., MRC, 27/VII/2013; 14 exx., MRC & RGB, 28/III/2017.

TENERIFE: Aguamansa, 6 exx., UC [MNCN], 15/VI/1927; Barranco de Tahodio, 5 exx., UC [MNCN], 2/VI/1922; 4 exx., UC [MNCN], III/1927; Laguna Alta, 1 ex., UC [MNCN], 24/XI/1909; Mesa Mota, 1 ex. on *Erica arborea*, DS, 3/IX/2017; Santa Cruz, 1 ex., UC [MNCN], 2/XII/1916.

Distribution: H, P, G, T, C, F.

Family Lygaeidae Schilling, 1829

Caenocoris nerii (Germar, 1847)

LA PALMA: Costa Juan Adalid, 4 exx. on *Periploca laevigata*, MRC, 21/V/2014; Las Rosas, 4 exx. on *Periploca laevigata*, MRC, 21/VII/2013.

TENERIFE: Los Majuelos, 1 ex. on *Periploca laevigata*, DS, 9/III/2018; Montaña Roja, 1 ex., UC [MNCN], 26/III/1932; Santiago del Teide, 1 ex., OK [PK], 19/XII/2013.

GRAN CANARIA: Montaña de Tara, 1 ex., DS, 18/X/2018; Playa de Amadores, 1 ex., AJP & DHT [DS], 10/XI/2017; Tenteniguada, 2 exx., DS [MRC], 28/XII/2016.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Horvathiolus canariensis (Wagner, 1954)

LA GOMERA: Albergue de Juego de Bolas, 1 ex., DS [MRC], 28/IV/2017.

TENERIFE: Cruz de Gala, 1 ex., JH [PK], 13/II/2001; El Guincho, 1 ex., AJP, 29/V/2000; Igueste de San Andrés, 1 ex., DS, 24/III/2018; La Fortaleza, 1 ex., AJP, 4/VII/2002; Las Bodegas, 1 ex., DS, 11/III/2018; Montaña Blanca, 1 ex., AJP, 27/VI/2012; Monte Aguirre, 1 ex., AJP, 8/IX/2016; Santiago del Teide, 2 exx., OK [PK], 19/XII/2013; Teno Alto, 1 ex., DS, 17/III/2017.

Distribution: G, T.

Lygaeosoma sardae ssp. *sardae* Spinola, 1837

LA PALMA: Juan Adalid, 2 exx., MRC, 28/III/2017; La Grama, 1 ex., MRC, 28/VIII/2014; Virgen del Pino, 2 exx., MRC, 28/III/2017.

Distribution: H, P, G, T, C, F.

Spilostethus pandurus (Scopoli, 1763)

EL HIERRO: El Mocanal, 1 ex., DS, 14/VIII/2018; El Pinar, 1 ex., MRC, 20/V/2016; Ermita de los Reyes, 1 ex., DS, 13/VIII/2018; Hoya del Pino, 1 ex., MRC, 20/V/2016; Pista Garoé, 1 ex., AB [MRC], 23/III/2017.

LA PALMA: Argual (Lomo de los Caballos), 1 ex., UC [MNCN], 18/V/1934; Camino El Castillo, 13 exx., MRC, 14/II/2014; Carretera Centro Visitantes La Cumbrecita, 1 ex., 30/IV/2014; Carretera Santa Cruz de La Palma-Roque de los Muchachos, 3 exx., MRC, 4/III/2014; Costa Juan Adalid, 1 ex., 23/V/2014; El Castillo, 3 exx., MRC, 2/V/2014; El Remo, 1 ex., MRC, 5/III/2014; Juan Adalid, 2 exx., MRC, 21/XII/2013; La Cumbrecita, 1 ex., MRC, 12/II/2014; 1 ex., MRC, 30/IV/2014; Los Pedregales, 5 exx., MRC, 13/XII/2013; Mirador del Drago, 1 ex., MRC, 17/IV/2014; San Antonio del Monte, 1 ex., MRC, 22/IV/2014; 3 exx., MRC, 2/V/2014; 1 ex., MRC, 28/III/2017; San Pedro, 1 ex., MRC, 3/II/2014; Tijarafe, 1 ex., MRC, 26/IV/2014.

LA GOMERA: Arure, 4 exx., AB [MRC], 17/III/2017; Barranco de la Concepción, 1 ex., UC [MNCN], 16/VI/1934; Hermigua, 1 ex., UC [MNCN], 9/VI/1934; Tecina, 1 ex., UC [MNCN], 4/VI/1934.

TENERIFE: Aguamansa, 1 ex., UC [MNCN], 15/VI/1927; Bajamar, 2 exx., ME [MNCN], II/1921; 1 ex., ME [MNCN], IV/1921; 2 exx., UC [MNCN], XI/1926; 3 exx., UC [MNCN], I/1927; Barranco de Masca, 1 ex., AJP, 30/V/2000; Barranco de Tahodio, 2 exx., UC [MNCN], X/1926; 5 exx., UC [MNCN], III/1927; Barranco del Riachuelo, 1 ex., AJP, 7/V/2002; Barranco Martiáñez, 1 ex., UC [MNCN], II/1927; Cuatro Caminos, 1 ex., UC [MNCN], 7/I/1900; El Médano, 1 ex., UC [MNCN], 10/XII/1900; 1 ex., UC [MNCN], 6/I/1902; 1 ex., UC [MNCN], 10/XI/1909; 1 ex., UC [MNCN], 8/VIII/1911; La Cuesta, 2 exx., UC [MNCN], XII/1920; 1 ex., ME [MNCN], IV/1921; 1 ex., UC [MNCN], 18/IX/1926; 2 exx., UC [MNCN], 12/IX/1927; La Laguna, 1 ex., UC [MNCN], 6/VI/1900; 1 ex., UC [MNCN], 14/III/1902; 1 ex., UC [MNCN], 5/XI/1904; 1 ex., UC [MNCN], 6/X/1931; 2 exx., UC [MNCN], VI/1933; Las Mercedes, 1 ex., MT [PK], 5/III/2010; Los Rodeos, 1 ex., UC [MNCN], 6/VIII/1911; Masca, 1 ex., OK [PK], 19/XII/2013; Montaña Blanca, 1 ex., AJP, 6/VII/2002; Monte Aguirre, 4 exx., UC [MNCN], 9/V/1934; Parque Las Mesas, 1 ex., MRC, 22/V/2016; Punta del Hidalgo, 3 exx., UC [MNCN], 24/VII/1924; Roque del Conde, 1 ex., DS, 27/I/2018; San Andrés, 1 ex., DHT & DS, 9/IX/2017; Santa Cruz, 1 ex., UC [MNCN], 6/XI/1901; 2 exx., ME [MNCN], II/1921; Tacoronte, 1 ex., ME [MNCN], IV/1921; Tejina, 1 ex., UC [MNCN], 12/VI/1902; Tijoco Alto, 1 ex., DS, 2/II/2018.

GRAN CANARIA: El Sao, 6 exx., UC [MNCN], III/1941; Telde, 1 ex., DS, 5/VII/2016; Tirajana, 3 exx., UC [MNCN], 26/V/1934.

FUERTEVENTURA: Betancuria, 1 ex., UC [MNCN], 16/IV/1934; Rosa Ucala, 6 exx., UC [MNCN], 14/III/1935.

LANZAROTE: Carretera de Haría, 4 exx., UC [MNCN], 1/III/1935; Mirador del Río, 1 ex., AB [MRC], 14/III/2017.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Family Orsillidae Stål, 1872

Nysius cymoides (Spinola, 1837)

LA PALMA: El Castillo, 5 exx., MRC, 20/IX/2013; Fajana de Barlovento, 3 exx., MRC, 20/IV/2014; Laguna de Barlovento, 1 ex., MRC, 21/VII/2014; Las Cantillas, 4 exx., MRC, 14/IV/2014; Los Llanos, 2 exx., MRC, 19/VII/2013; Los Pedregales, 13 exx., MRC, 10/II/2014; Mirador del Drago, 1 ex., MRC, 17/IV/2014; Puerto de Tazacorte, 4 exx., MRC, 11/V/2014; 9 exx., MRC, 2/V/2014; Refugio El Pilar, 3 exx., MRC, 22/X/2013; Roque de los Muchachos, 1 ex., MRC, 18/IV/2014; San Antonio del Monte, 3 exx., MRC, 27/VII/2013; Tigalate, 3 exx., MRC, 15/IV/2014; Tiguerote, 1 ex., MRC, 4/V/2014; Valencia, 9 exx., MRC, 18/IV/2014.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Nysius glorie Baena & García, 1999

LA PALMA: Barranco Jurado, 1 ex., MRC, 26/IV/2014; Roque de los Muchachos, 1 ex., MRC,

14/V/2014; San Antonio del Monte, 7 exx., MRC, 29/IV/2014; 2 exx., MRC, 28/III/2017.

Distribution: P.

***Nysius immunis* (Walker, 1872)**

LA PALMA: Barranco Jurado, 1 ex., MRC, 26/IV/2014; Caldera de Taburiente, 1 ex., MRC, 15/V/2014; Costa Juan Adalid, 15 exx., MRC, 23/V/2014; Costa Montes de Luna, 28 exx., MRC, 15/IV/2014; Faro de Fuencaliente, 3 exx., MRC, 6/III/2014; Jedey, 1 ex., MRC, 10/II/2014; La Rosa, 6 exx., MRC, 14/IV/2014; Laguna de Barlovento, 2 exx., MRC, 21/VII/2014; Las Indias, 1 ex., MRC, 7/V/2014; Las Paredes, 5 exx., MRC, 24/III/2014; Las Rosas, 1 ex., MRC, 21/VII/2013; Montaña de la Breña, 7 exx., JG, 14/XI/2014; San Antonio del Monte, 3 exx., MRC, 27/VII/2013; Tigalate, 2 exx., MRC, 15/IV/2014; Tiguerote, 2 exx., MRC, 1/V/2014; Volcán Teneguía, 4 exx., JH & KK [PK], 14/V/2012; 2 exx., MG & MRC, 21/VII/2013.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Nysius thymi* ssp. *latus* Wagner, 1958**

LA PALMA: Montaña de la Breña, 1 ex., JG, 14/XI/2014.

Distribution: H, P, T, C, L.

***Orsillus pinicanariensis* Lindberg, 1953**

LA PALMA: Camino a la Cumbrecita, 1 ex., MRC, 30/IV/2014; Cementerio de Tijarafe, 1 ex., MRC, 26/IV/2014; 4 exx., MRC, 28/III/2017; Refugio del Pilar, 2 exx., MRC, 30/IV/2014.

TENERIFE: Fuente Joco, 1 ex. on *Pinus canariensis*, DS & DHT, 18/IV/2018; La Esperanza, 1 ex., DS & DHT, 18/IV/2018.

Distribution: H, P, T, C, L.

Family Oxycarenidae Stål, 1862

***Oxycarenus lavatae* (Fabricius, 1787)**

LA PALMA: Barranco de las Angustias, 3 exx., MRC, 28/III/2017; La Cumbrecita, 1 ex., MRC, 12/II/2014; Carretera Santa Cruz-Roque de los Muchachos, 1 ex., MRC, 29/VII/2014; Faro de Fuencaliente, 16 exx., MRC, 26/III/2014; Jedey, 1 ex., MRC, 10/II/2014; Las Toscas, 1 ex., MRC, 25/V/2014; Los Pedregales, 1 ex., MRC, 13/I/2013; Mirador El Time, 2 exx., MRC, 4/I/2013; Mirador del Drago, 7 exx., MRC, 17/IV/2014; Pared Vieja, 1 ex., MRC, 12/IV/2014; Tijarafe, 2 exx., MRC, 26/IV/2014; Puerto de Santo Domingo, 7 exx., MRC, 22/IV/2014; San Antonio del Monte, 3 exx., MRC, 27/VII/2013; San Pedro, 16 exx., MRC, 3/II/2014; Tigalate, 2 exx., MRC, 20/V/2014; Tijarafe, 2 exx., MRC, 26/IV/2014; Volcán Teneguía, 1 ex., MRC, 31/I/2013.

TENERIFE: Bajamar, 3 exx., ME [MNCN], I/1921; 26 exx., ME [MNCN], IV/1921; La Esperanza, 1 ex., ME [MNCN], I/1921; La Laguna, 1 ex., UC [MNCN], 10/II/1901; 1 ex., UC [MNCN], 11/III/1902; 1 ex., UC [MNCN], 6/V/1903; 1 ex., UC [MNCN], 6/V/1916; Las Cañadas, 1 ex., AJP, 28/IV/2012; Montaña Blanca, 1 ex., AJP, 2/VII/2012; 1 ex., AJP, 3/VII/2012; Monte Aguirre, 2 exx., UC [MNCN], 16/XI/1922; 1 ex., AJP, 16/VII/2012; Santa Cruz, 2 exx., ME [MNCN], II/1921; Santiago del Teide, 1 ex., OK [PK], 19/XII/2013; Valle Guerra, 4 exx., ME [MNCN], II/1921.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Bethylinorphus leucophaes* Lindberg, 1954**

EL HIERRO: El Sabinar, 1 ex. on *Bystropogon* sp., RGB, 4/XII/1999.

Distribution: H, P, G, T. **New record for El Hierro.**

Macroplox vicina Puton, 1889

LA PALMA: Barranco Jurado, 1 ex., MRC, 27/IV/2013; Camino a la Cumbrecita, 3 exx., MRC, 26/X/2013; Camino al Pilar, 1 ex., MRC, 26/X/2013; La Cumbrecita, 1 ex., JH & KK [PK], 10/V/2012; Montaña de la Breña, 24 exx., JG, 14/XI/2014; 2 exx., JG, 15/XI/2014; Volcán Teneguía, 1 ex., JH & KK [PK], 14/V/2012.

Distribution: H, P, G, T, C, F.

Microplax interrupta (Fieber, 1836)

LA PALMA: Barranco Jurado, 4 exx., MRC, 26/IV/2014; Carretera Santa Cruz de La Palma-Roque de los Muchachos, 5 exx., MRC, 29/VII/2014; El Pilar, 3 exx., MRC, 4/IV/2014; Pared Vieja, 4 exx., MRC, 12/IV/2014; Pueblo Tijarafe, 2 exx., MRC, 26/IV/2014; Refugio El Pilar, 4 exx., MRC, 30/IV/2014; Roque de los Muchachos, 1 ex., MRC, 18/IV/2014; Tiguerote, 2 exx., MRC, 1/V/2014.

Distribution: H, P, G, T, C.

Family Rhyparochromidae Amyot & Serville, 1843

Aphanus rolandri (Linnaeus, 1758)

LA PALMA: Laguna de Barlovento, 2 exx., MRC, 21/VII/2014; 2 exx., MRC & RGB, 28/III/2017.

TENERIFE: Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], XI/1928; 1 ex., UC [MNCN], XI/1935; Barranco de Tahodio, 2 exx., UC [MNCN], X/1926; Fuente Fría, 1 ex., UC [MNCN], 29/XII/1929; Jardina, 1 ex., DS, 27/VI/2016; La Laguna, 1 ex., UC [MNCN], XI/1929; 7 exx., UC [MNCN], II/1931; La Victoria, 1 ex., DHT [DZUL], 15/VIII/2016; Monte Aguirre, 1 ex., UC [MNCN], V/1921; 1 ex., UC [MNCN], 7/V/1921; 1 ex., UC [MNCN], IV/1928; Puerto de Santa Cruz, 1 ex., UC [MNCN], II/1927; Refugio de Altavista, 1 ex., AJP, 15/V/2014; 1 ex., AJP, 5/VI/2014.

GRAN CANARIA: Barranco de Azuaje, 3 exx., UC [MNCN], X/1930; Tenteniguada, 1 ex., DS, 6/VII/2016; 2 exx., DS [MRC], 28/XII/2016.

LANZAROTE: Risco de Famara, 1 ex., UC [MNCN], 10/IX/1933; 1 ex., UC [MNCN], 10/II/1935.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Beosus maritimus (Scopoli, 1763)

LA PALMA: Camino El Castillo, 1 ex., MRC, 14/II/2014; Cubo de la Galga, 1 ex., MRC, 24/III/2014; 2 exx., MRC, 24/IV/2014; El Castillo, 1 ex., MRC, 12/III/2014; El Pilar, 2 exx., MRC, 20/VII/2014; Juan Adalid, 2 exx., MRC, 12/III/2014; 6 exx., MRC, 2/V/2014; 4 exx., MRC, 21/V/2014; La Rosa, 3 exx., MRC, 14/IV/2014; 1 ex., MRC, 21/VII/2014; Laguna de Barlovento, 2 exx., MRC, 5/IV/2015; 5 exx., MRC & RGB, 22/V/2016; Los Pedregales, 1 ex., MRC, 11/II/2014; Mirador del Drago, 1 ex., MRC, 17/IV/2014; Roque Faro, 1 ex., MRC, 4/IV/2014; San Antonio del Monte, 3 exx., MRC, 27/VII/2013; 1 ex., MRC, 29/IV/2014; 1 ex., MRC, 21/VII/2014; San Pedro, 4 exx., MRC, 3/II/2014; Tigalate, 1 ex., MRC, 15/IV/2014.

TENERIFE: El Médano, 1 ex., UC [MNCN], VIII/1933; Erjos, 2 exx., MRC, 22/V/2016; Jardina, 1 ex., DS, 2/VII/2016.

GRAN CANARIA: San Mateo, 2 exx., CB & FB [MNCN], IV/1935.

Distribution: H, P, G, T, C.

Beosus quadripunctatus (Müller, 1766)

TENERIFE: Rambla de Castillo, 1 ex., MRC, 6/VI/2015.

Distribution: T.

Dieuches schmitzi Reuter, 1893

LA PALMA: El Mudo, 1 ex., MRC, 22/VII/2014.

TENERIFE: Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], XI/1930; 3 exx., UC [MNCN], XII/1934; El Médano, 2 exx., UC [MNCN], VIII/1933; Güímar, 4 exx., UC [MNCN], I/1933; 7 exx., UC [MNCN], V/1935.

GRAN CANARIA: Maspalomas, 1 ex., LD [PK], 31/VII/2006.

Distribution: P, G, T, C.

Emblethis denticollis Horváth, 1878

LA PALMA: Camino El Castillo, 2 exx., MRC, 14/II/2014; Carretera Santa Cruz de La Palma-Roque de los Muchachos, 1 ex., MRC, 4/III/2014; Los Pedregales, 1 ex., MRC, 11/II/2014; San Antonio del Monte, 4 exx., MRC, 27/VII/2013.

Distribution: H, P, G, T, C.

Emblethis verbasci (Fabricius, 1803)

FUERTEVENTURA: Puerto del Rosario, 1 ex., AJP [DS], 4/VIII/2016.

Distribution: P, T, F. **New record for Fuerteventura.**

Eremocoris maderensis (Wollaston, 1858)

EL HIERRO: Hoya del Pino, 2 exx., MRC, 20/V/2016; 1 ex., AB [MRC], 23/III/2017.

LA PALMA: Cubo de La Galga, 18 exx., MRC, 15/XI/2013; 2 exx., MRC [MNCN], 16/XI/2013; Laguna de Barlovento, 1 ex., MRC, 19/V/2014; 2 exx., MRC, 29/IV/2014; 3 exx., MRC & RGB, 28/III/2017; Las Mimbreras, 1 ex., MRC & RGB, 28/III/2017; Montaña de la Breña, 1 ex., JG, 14/XI/2014; 6 exx., JG, 15/XI/2014; 1 ex., JG, 6/I/2015.

LA GOMERA: Bosque del Cedro, 2 exx., CB & FB [MNCN], IV/1935; Salto del Perro, 1 ex., RCP [DS], 7/XII, 2017.

TENERIFE: Afur, 1 ex., UC [MNCN], 10/VI/1917; Agua García, 1 ex., UC [MNCN], I/1928; Aguamansa, 1 ex., UC [MNCN], 15/VI/1927; Cañada de Diego Hernández, 1 ex., UC [MNCN], VII/1934; Laguna Alta, 2 exx., UC [MNCN], 15/II/1928; Los Órganos, 1 ex., UC [MNCN], 23/V/1926; Monte Aguirre, 1 ex., UC [MNCN], I/1918; 1 ex., UC [MNCN], V/1921; 1 ex., UC [MNCN], 7/V/1921; 2 exx., UC [MNCN], V/1927; 31 exx., UC [MNCN], III/1927; 6 exx., UC [MNCN], IV/1927; 1 ex., UC [MNCN], 29/V/1927; 4 exx., UC [MNCN], IV/1928; 1 ex., UC [MNCN], 27/XI/1932; 3 exx., UC [MNCN], IV/1935; Monte de los Silos; 1 ex., UC [MNCN], V/1926; 1 ex., CB & FB [MNCN], XII/1927; San Roque (La Laguna), 1 ex., DS, 1/V/2017, Vilafior, 1 ex., JH & KK [PK], 12/IV/2006; Vueltas de Taganana, 6 exx., UC [MNCN], XI/1928.

GRAN CANARIA: Pico de las Nieves, 1 ex., RS [PK], 21/XII/2007.

Distribution: H, P, G, T, C.

Ischnocoris mundus (Walker, 1872)

LA PALMA: Montaña de la Breña, 4 exx., JG, 14/XI/2014; 1 ex., JG, 15/XI/2014; San Antonio del Monte, 1 ex., MRC, 27/VII/2013.

LA GOMERA: Los Noruegos, 4 exx., PO & HL [DZUL], 10/IV/2010.

Distribution: H, P, G, T, C, L.

Lamprodema maura (Fabricius, 1803)

LA PALMA: Franceses, 1 ex., MRC, 22/XII/2013; Lomo Oscuro, 2 exx., RGB, 16/V/2001.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Lethaeus lethierryi* (Puton, 1889)**

LA PALMA: La Grama, 1 ex., RGB, 9/IX/1998.

GRAN CANARIA: Jardín Botánico Viera y Clavijo (Tafira), 2 exx. on *Maytenus canariensis*, DS, 21/VIII/2017.

Distribution: P, G, T, C, F, L. **New record for La Palma.**

***Megalonotus praetextatus* (Herrich-Schäffer, 1835)**

EL HIERRO: Tiñor, 1 ex., RGB, 12/VII/1999.

LA PALMA: La Grama, 3 exx., RGB, 10/II/1994.

Distribution: H, P, G, T, C. **New record for El Hierro.**

***Neurocladus brachioides* (Dufour, 1851)**

GRAN CANARIA: Tenteniguada, 1 ex., DS [MRC], 10/VI/2017.

Distribution: T, C.

***Notochilus damryi* Puton, 1871**

LA PALMA: Montaña de la Breña, 24 exx., JG [MG], 15/XI/2014; 1 ex., JG [MG], 19/XI/2014; 1 ex., JG [MG], 6/I/2015.

Distribution: P, T. **New record for La Palma.**

***Noualhieria heissi* Aukema, Duffels & Báez, 2006**

EL HIERRO: Hoya del Pino, 9 exx., MRC, 20/V/2016, Sabinosa, 1 ex., UC [MNCN], 6/VI/1986.

LA PALMA: Las Mimbreras, 1 ex., MRC & RGB, 22/III/2017.

Distribution: H, P. **New record for La Palma.**

***Noualhieria herbanica* Ribes, 1976**

GRAN CANARIA: Fataga, 1 ex., IJ [PK], 23/II/1992; Puerto Rico, 1 ex., JS [PK], VI/1992.

FUERTEVENTURA: Barranco del Ciervo, 10 exx., MRC, 24/V/2016; Carretera de Betancuria, 1 ex., UC [MNCN], 15/XI/1924; Lajares, 1 ex., UC [MNCN], 26/IV/1934; Las Peñitas, 1 ex., UC [MNCN], 11/III/1935; Pájara, 1 ex., UC [MNCN], 16/XI/1934.

LANZAROTE: Caleta de Famara, 1 ex., MRC, 1/IV/2015; Risco de Famara, 2 exx., UC [MNCN], 27/II/1935.

Distribution: T, C, F, L. **New record for Lanzarote.**

***Noualhieria pieltaini* Gómez Menor, 1924**

LA PALMA: Camino a la Salemera, 3 exx., MRC, 22/III/2017; Costa Juan Adalid, 2 exx., MRC, 31/VII/2014; El Mudo, 1 ex., MRC, 2/IV/2015; El Remo, 1 ex., MRC, 5/III/2014; El Sombrero, 1 ex., MRC, 22/VIII/2013; Juan Adalid, 2 exx., MRC, 2/V/2014; 2 exx., MRC, 21/V/2014; Montaña de la Breña, 2 exx., JG, 14/XI/2014; 3 exx., JG, 23/XII/2014; Puerto de Santo Domingo, 1 ex., MRC, 22/IV/2014.

TENERIFE: Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], 17/XI/1909; 1 ex., UC [MNCN], 12/VI/1910; 2 exx., UC [MNCN], 6/V/1916; 1 ex. UC [MNCN], 4/VI/1916; 1 ex., UC [MNCN], 3/VI/1917; 1 ex., UC [MNCN], 6/VI/1918; 1 ex., UC [MNCN], 10/VI/1918; 1 ex., ME [MNCN], I/1921; 1 ex., ME [MNCN], IV/1921; 1 ex., UC [MNCN], XII/1927; 1 ex., UC [MNCN], III/1928; 1 ex., CB [MNCN], IV/1936; La Cuesta, 1 ex., ME [MNCN], IV/1921; Laja de Tejina, 1 ex., AC [MNCN], 13/III/1918; Monte Aguirre, 1 ex., ME [MNCN], V/1921; 2 exx., UC [MNCN], IV/1928; Taganana, 1 ex., ME [MNCN], II/1921.

Distribution: H, P, G, T.

***Noualhiera quadripunctata* (Brullé, 1839)**

TENERIFE: Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], 6/VI/1918; 1 ex., UC [MNCN], 10/VI/1919; 1 ex., UC [MNCN], 16/VI/1920; Barranco de Tahodio, 3 exx., ME [MNCN], III/1921; El Médano, 1 ex., UC [MNCN], 1/I/1910; 1 ex., UC [MNCN], 20/XII/1916; 1 ex., UC [MNCN], 10/X/1920; 2 exx., UC [MNCN], 18/IX/1926; 2 exx., UC [MNCN], 12/IX/1927; 1 ex., UC [MNCN], 16/VIII/1929; 4 exx., UC [MNCN], I/1930; 2 exx., UC [MNCN], 24/VII/1930; 1 ex., UC [MNCN], 30/IX/1930; 3 exx., UC [MNCN], IX/1926; 3 exx., UC [MNCN], V/1930; 1 ex., UC [MNCN], IV/1932; 2 exx., UC [MNCN], XII/1934; Güímar, 1 ex., UC [MNCN], V/1935; La Cuesta, 1 ex., ME [MNCN], IV/1921; Montaña Blanca, 2 exx., AJP, 27/VI/2012; Santa Cruz, 1 ex., ME [MNCN], II/1921; Santiago del Teide, 9 exx., CB [MNCN], IV/1935; 2 exx., CB [MNCN], IV/1936.

GRAN CANARIA: Barranco de Azuaje, 1 ex., UC [MNCN], 17/X/1930; Barranco los Berrazales, 4 exx., UC [MNCN], IX/1930; 1 ex., UC [MNCN], 21/X/1931; El Sao, 2 exx., UC [MNCN], 22/X/1930; Pico de las Nieves, 1 ex., JH & KK [PK], 30/III/2008; Santa Lucía, 1 ex., LD [PK], 21/VII/2006; Sardina del Sur, 1 ex., PO [MRC], 8/II/2015; Taurito, 1 ex., DHT [MRC], 11/IX/2017; Tenteniguada, 1 ex., DS, 11/VIII/2016; Valsequillo, 2 exx., DS [MRC], 10/VI/2017.

Distribution: H, T, C, F, L.

***Peritrechus gracilicornis* Puton, 1877**

EL HIERRO: El Julan, 2 exx., MRC, 21/V/2016.

LA PALMA: Juan Adalid, 1 ex., MRC, 28/III/2017; Montaña Tagoja, 3 exx., RGB, 4/VIII/2018.

Distribution: H, P, T. **New record for El Hierro.**

***Plinthisus canariensis* Wagner, 1963**

LA PALMA: Parque Natural Cumbre de las Nieves, 1 ex., MRC, 4/III/2014.

TENERIFE: La Laguna, 2 exx., CB [MNCN], V/1935.

Distribution: H, P, G, T, C.

***Proderus suberythropus* (A. Costa, 1841)**

LA GOMERA: Hermigua, 1 ex., RGB, 6/VII/2001.

Distribution: P, G, T, C. **New record for La Gomera.**

***Raglius alboacuminatus* Goeze, 1778**

EL HIERRO: Frontera, 2 exx., RGB, 12/VII/1999.

LA PALMA: Juan Adalid, 1 ex., MRC, 12/III/2014; San Antonio del Monte, 2 exx., MRC, 27/VII/2013.

LA GOMERA: Alojera, 1 ex., DHT [DZUL], 23/II/2008.

Distribution: H, P, G, T, C. **New record for El Hierro.**

***Scolopostethus pilosus* ssp. *maderensis* Reuter, 1881**

LA PALMA: Montaña de la Breña, 1 ex., JG, 15/XI/2014; 1 ex., JG, 6/I/2015; 1 ex., JG, 9/I/2015.

LA GOMERA: Alojera, 1 ex., FS [PK], 19/XII/2011.

TENERIFE: Casa Forestal de Anaga, 1 ex., DHT [DZUL], 21/V/2008.

Distribution: P, G, T, C.

***Stygnocoris barbieri* Péricart, 1993**

LA PALMA: Cubo de La Galga, 2 exx., MRC, 15/XI/2013; Montaña de la Breña, 4 exx., JG, 15/XI/2014.

LA GOMERA: Alojera, 1 ex., FS [PK], 19/XII/2011; Alto de la Aguelisma, 4 exx., FS [PK], 18/XII/2011; Epina, 1 ex., JK [PK], 5/III/2012.

Distribution: H, P, G, T, C.

***Tropistethus seminitens* Puton, 1889**

LA PALMA: Barranco Jurado, 1 ex., MRC, 27/IX/2013; Montaña de la Breña, 2 exx., JG, 14/XI/2014; 12 exx., JG, 15/XI/2014; 1 ex., JG, 9/I/2015.

LA GOMERA: Alojera, 1 ex., FS [PK], 19/XII/2011.

Distribution: H, P, G, T, C, L.

***Xanthochilus saturnius* (Rossi, 1790)**

LA PALMA: El Castillo, 1 ex., MRC, 20/IX/2013; Franceses, 3 exx., MRC, 22/XII/2013; Juan Adalid, 1 ex., MRC, 2/V/2014; 4 exx., MRC, 21/V/2014; Las Indias, 5 exx., MRC, 28/III/2017; San Antonio del Monte, 1 ex., MRC, 27/VII/2013.

TENERIFE: Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], XI/1926.

GRAN CANARIA: Tenteniguada, 1 ex., DS, 6/VII/2016.

Distribution: H, P, G, T, C, F.

Superfamily Pentatomoidea

Family Acanthosomatidae Stål, 1864

***Cyphostethus tristriatus* (Fabricius, 1787)**

LA PALMA: Carretera Sabina-Malpaíses, 1 ex. on *Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*, MRC, 22/V/2014; Laguna de Barlovento, 3 exx., MRC, 19/V/2014; Roque de los Muchachos, 4 exx. on *Juniperus cedrus*, MRC, 29/VII/2014.

Distribution: H, P, G, T.

Family Cydnidae Billberg, 1820

***Canthophorus maculipes* (Mulsant & Rey, 1852)**

LA PALMA: Marcos y Cordero, 1 ex., RGB, 16/VI/1993.

Distribution: P. New record for the Canary Islands.

***Crocistethus aeneus* (Brullé, 1839)**

EL HIERRO: Tigaday, 1 ex., RGB, 12/VII/1999.

LA PALMA: Las Indias, 1 ex., MRC, 25/III/2014.

TENERIFE: El Médano, 1 ex., UC [MNCN], IV/1932.

Distribution: H, P, T, C, F, L. New record for El Hierro.

***Cydnus aterrimus* (Forster, 1771)**

TENERIFE: Barranco del Natero, 1 ex., AJP, 27/IV/2002; Jardina, 1 ex., DS, 2/VII/2016; Los Realejos, 1 ex., AJP, 17/XII/2001.

FUERTEVENTURA: Valle del Malnombre, 1 ex., MRC, 24/V/2016.

Distribution: H, P, T, C, F, L.

***Geotomus punctulatus* (A. Costa, 1847)**

LA PALMA: Juan Adalid, 1 ex., MRC, 2/V/2014; 1 ex., MRC, 21/V/2014; Laguna de Barlovento, 1 ex., MRC, 21/VII/2014; 1 ex., MRC, 5/IV/2017; 3 exx., MRC & RGB, 28/III/2017; Roque Faro, 1 ex., MRC, 4/IV/2014; San Antonio del Monte, 1 ex., MRC, 22/IV/2014.

Distribution: P, F.

***Macroscytus brunneus* (Fabricius, 1803)**

EL HIERRO: Valverde, 5 exx., MRC, 21/V/2016.

LA PALMA: Costa Juan Adalid, 5 exx., MRC, 21/V/2014; 1 ex., MRC, 31/VII/2014; El Mudo, 8 exx., MRC, 27/IV/2014; 2 exx., MRC, 22/VII/2014; Juan Adalid, 1 ex., MRC, 2/V/2014; 2 exx., MRC, 21/V/2014; Laguna de Barlovento, 2 exx., MRC, 21/VII/2014.

GRAN CANARIA: Artenara, 1 ex., LD [PK], 27/VII/2006; Dunas de Maspalomas, 1 ex., LD [PK], 1/VII/2006.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Ochetostethus pygmaeus* (Rambur, 1842)**

LA PALMA: Roque Faro, 1 ex., MRC, 4/IV/2014.

Distribution: P, G, T, C.

***Sehirus morio* (Linnaeus, 1761)**

LA PALMA: Fuente del Dornajo, 4 exx., RGB, 7/V/2012.

Distribution: P, T. **New record for La Palma.**

Family Pentatomidae Leach, 1815

***Acrosternum heegeri* Fieber, 1861**

LA PALMA: Los Pedregales, 2 exx., MRC, 24/VII/2013; 3 exx., MRC, 11/II/2014.

GRAN CANARIA: Caldera de Bandama, 1 ex. on *Pistacia lentiscus*, DS [MRC], 28/VIII/2017.

FUERTEVENTURA: Playa de Tarajalejo, 3 exx. on *Atriplex semilunaris*, DS [MRC], 10/VII/2017.

Distribution: P, T, C, F. **New record for Gran Canaria and Fuerteventura.**

***Acrosternum millierei* (Mulsant & Rey, 1866)**

LA PALMA: Montes de Luna, 1 ex., MRC, 15/IV/2014.

GRAN CANARIA: Playa del Inglés, 1 ex., RS [PK], 8/XII/2007.

FUERTEVENTURA: Caleta de Fuste, 2 exx., DS [MRC], 10/VII/2017; 1 ex. on *Atriplex semilunaris*, DS [MRC], 3/VIII/2017.

Distribution: P, G, C, F. **New record for Gran Canaria.**

***Acrosternum rubescens* (Noualhier, 1893)**

LA PALMA: Caldera de Taburiente, 3 exx., MRC, 15/V/2014; Costa Juan Adalid, 1 ex., MRC, 18/VII/2014; 15 exx., MRC, 21/V/2014; Costa Montes de Luna, 2 exx., MRC, 15/IV/2014; El Remo, 1 ex., AJP, 2/V/2002; 2 exx., MRC, 7/IV/2015; 2 exx., MRC, 28/III/2017; Juan Adalid, 1 ex., MRC, 21/V/2014; La Grama, 1 ex., MRC, 28/VII/2014; La Salemera, 1 ex., MRC, 1/V/2014; Los Pedregales,

1 ex., MRC, 13/I/2013; Tigalate, 2 exx., MRC, 28/VII/2014.

TENERIFE: La Laguna, 1 ex. on *Euphorbia lamarckii*, DS, 17/VI/2017; 1 ex. on *Euphorbia lamarckii*, DS, 2/IX/2017; Parque de las Mesas, 1 ex., MRC, 22/V/2016; San Andrés, 1 ex. on *Euphorbia lamarckii*, DHT & DS, 9/IX/2017.

GRAN CANARIA: Barranco de Guiniguada, 1 ex. on *Tamarix canariensis*, AJP & DS [MRC], 23/VII/2017; Charco Azul, 1 ex. on *Plocama pendula*, DS [MRC], 6/VII/2017.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Ancyrosoma leucogrammes* (Gmelin, 1790)**

EL HIERRO: El Pinar, 4 exx., MRC, 20/V/2016.

LA PALMA: Carretera Sabina-Malpaíses, 1 ex., MRC, 25/V/2014; Costa Juan Adalid, 3 exx., MRC, 23/V/2014; 2 exx., MRC, 18/VII/2014; Franceses, 3 exx., MRC, 11/V/2014; La Laguna, 9 exx. on *Daucus carota*, MRC, 8/V/2014; Tigalate, 7 exx., MRC, 20/V/2014.

LA GOMERA: Benchijigua, 1 ex., RGB, 7/XII/2006.

GRAN CANARIA: Camino a la Caldera de los Marteles, 1 ex. on *Daucus carota*, DS, 1/IX/2018; Huertas de Sardina, 1 ex. on *Ferula linkii*, DS, 29/VIII/2018.

Distribution: H, P, G, T, C. **New record for La Gomera.**

***Brachynema cinctum* (Fabricius, 1775)**

FUERTEVENTURA: Barranco de la Torre, 2 exx. on *Suaeda vera*, DS, 3/VIII/2017; 4 exx., DS [MRC], 4/VIII/2017; 1 ex. on *Suaeda vera*, DS, 29/XII/2017; Caleta de Fuste, 1 ex. on *Atriplex semilunaris*, DS, 10/VII/2017; 4 exx. on *Atriplex semilunaris*, DS [MRC], 3/VIII/2017; Salinas de Tesejerague, 5 exx., MRC, 24/V/2016.

Distribution: P, G, T, C, F, L.

***Brachynema germarii* (Kolenati, 1846)**

FUERTEVENTURA: Caleta de Fuste, 2 exx., DS [MRC], 3/VIII/2017; 1 ex., DS, 6/VIII/2017.

Distribution: C, F. **New record for Fuerteventura.**

***Chroantha ornatula* (Herrich-Schäffer, 1842)**

GRAN CANARIA: El Carrizal, 2 exx., GM [MNCN], 3/X/1943.

Distribution: P, G, T, C, F, L.

***Codophila varia* ssp. *varia* (Fabricius, 1787)**

LA PALMA: Costa Juan Adalid, 1 ex., MRC, 23/V/2014; 2 exx., MRC, 18/VII/2014; 1 ex., MRC, 31/VII/2014; El Mudo, 1 ex., MRC, 2/IV/2015; Garafía, 1 ex., MRC, 2/IV/2015.

GRAN CANARIA: Tenteniguada, 2 exx., DS [MRC], 9/VII/2017.

TENERIFE: Fortaleza de Masca, 1 ex., AJP, 4/V/2002.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Dolycoris numidicus* Horváth, 1907**

LA PALMA: Camino El Castillo, 10 exx., MRC, 14/II/2014; El Remo, 2 exx., MRC, 5/III/2014; Garafía, 1 ex., MRC [PK], 14/II/2014; 1 ex., MRC [MNCN], 14/II/2014; La Rosa, 1 ex., MRC, 14/IV/2014; Laguna de Barlovento, 1 ex., MRC, 5/IV/2017; San Antonio del Monte, 6 exx., MRC, 27/VII/2013; 1 ex., MRC [MNCN], 27/VII/2013; 4 exx., MRC, 22/IV/2014; 1 ex., MRC, 28/III/2017; San Pedro, 4 exx., MRC, 3/II/2014.

GRAN CANARIA: La Breña, 1 ex. on *Chenopodium* sp., RGB, 4/IX/1987.

Distribution: P, G, T, C. New record for Gran Canaria.

***Eudolycoris alluaudi* (Noualhier, 1893)**

LA PALMA: Gallegos, 1 ex., AJP, 30/III/2002; Roque de los Muchachos, 1 ex., MRC, 29/VII/2014.

LA GOMERA: Hermigua, 1 ex., UC [MNCN], 9/VI/1934; Monte del Cedro, 1 ex., UC [MNCN], 8/VI/1934; San Sebastián, 1 ex., UC [MNCN], 15/VI/1934.

TENERIFE: Aguamansa, 1 ex., UC [MNCN], 13/IX/1927; Bajamar, 3 exx., ME [MNCN], II/1921; Barranco del Riachuelo, 1 ex., AJP, 7/V/2012; Fuente Joco, 1 ex., PO [MRC], 22/IV/2017; 1 ex., PO [MRC], 6/V/2017; La Matanza, 1 ex., AJP, 30/V/2000; Laguna Alta, 1 ex., UC [MNCN], 15/X/1927; Las Cañadas, 1 ex., AJP, 28/V/2001; Montaña Blanca, 1 ex., AJP, 26/VI/2012; 1 ex., AJP, 10/VII/2012; Montaña Grande, 1 ex., DS & DHT, 18/IV/2018; San Roque, 1 ex. on *Rubia fruticosa*, DS, 2/III/2019; Santa Cruz, 1 ex., ME [MNCN], II/1921; Tabaiba, 1 ex. on *Plocama pendula*, DS, 25/II/2018.

GRAN CANARIA: Tenteniguada, 1 ex., DS [MRC], 10/VI/2017; 1 ex., DS, 23/VII/2017.

Distribution: H, P, G, T, C.

***Eurydema lundbaldi* Lindberg, 1960**

LA PALMA: Roque de los Muchachos, 13 exx. on *Descurainia gilva*, MRC, 18/IV/2014; 3 exx., MRC [MNCN], 18/IV/2014; 5 exx. on *Descurainia gilva*, MRC, 14/V/2014; 4 exx. on *Descurainia gilva*, MRC, 29/VII/2014.

TENERIFE: Izaña, 2 exx. on *Descurainia bourgeauna*, DS, 1/V/2019; Fuente Joco, 1 ex., PO [MRC], 22/IV/2017; 2 exx., PO [MRC], 6/V/2017; 1 ex. on *Descurainia gonzalezii*, DS & DHT, 18/IV/2018; Las Cañadas, 1 ex., AJP, 28/V/2001; Montaña Blanca, 2 exx., AJP, 4/VI/2012; 2 exx., AJP, 22/VII/2012.

Distribution: P, T.

***Eurydema ornata* (Linnaeus, 1758)**

EL HIERRO: El Julan, 2 exx., MRC, 21/V/2016.

LA PALMA: Barranco de las Angustias, 1 ex., MRC, 28/III/2017; Camino El Castillo, 30 exx., MRC, 14/II/2014; Carretera Sabina-Malpaíses, 3 exx., MRC, 25/V/2014; Carretera Santa Cruz de La Palma-Roque de los Muchachos, 1 ex., MRC, 29/VII/2014; El Remo, 2 exx., MRC, 5/III/2014; Juan Adalid, 5 exx., MRC, 21/V/2014; La Grama, 1 ex., MRC, 28/VII/2014; Laguna de Barlovento, 2 exx., MRC, 21/VII/2014; Las Cantillas, 1 exx., MRC, 26/IV/2014; Mendo, 2 exx., MRC, 4/IV/2014; Mirador del Drago, 7 exx., MRC, 17/IV/2014; Puerto de Santo Domingo, 3 exx., MRC, 22/IV/2014; Puerto de Tzacorte, 7 exx., MRC, 2/V/2014; 3 exx., MRC, 11/V/2014; San Antonio del Monte, 1 ex., MRC, 28/III/2017; San Pedro, 20 exx., MRC, 3/II/2014; Tigalate, 3 exx., MRC, 20/V/2014; Tijarafe, 1 ex., MRC, 26/IV/2014; Valencia, 1 ex., MRC, 28/VII/2014.

LA GOMERA: Taguluche, 1 ex., AJP, 16/II/2013; Vegaipala, 1 ex., GIET [DZUL], 9/IV/2010.

TENERIFE: La Laguna, 1 ex., DS [MRC], 14/VI/2017; La Matanza, 1 ex., AJP, 13/IV/2000; Las Lagunetas, 1 ex., AJP, 26/II/2006; Los Realejos, 1 ex., AJP, 7/IX/1999.

GRAN CANARIA: Arucas, 1 ex., AJP, 2/VII/1999; Jardín Botánico Viera y Clavijo (Tafira), 1 ex., DS, 21/VIII/2017; Pico de las Nieves, 1 ex., RS [PK], 21/XII/2007; Tenteniguada, 1 ex., DS, 27/VII/2016; 9 exx., DS [MRC], 22/X/2016.

Distribution: H, P, G, T, C.

***Eysarcoris ventralis* (Westwood, 1837)**

EL HIERRO: Tiñor, 2 exx. on *Pennisetum* sp., RGB, 11/VII/1999.

LA PALMA: Barranco de las Angustias, 7 exx., MRC, 28/III/2017; Carretera Santa Cruz de La Palma-Roque de los Muchachos, 6 exx., MRC, 29/VII/2014; Franceses, 1 ex., MRC, 11/V/2014; Juan Adalid, 5 exx., MRC, 28/III/2017; Laguna de Barlovento, 3 exx., MRC, 21/VII/2014; 2 exx., MRC, 19/V/2014; 8 exx., MRC & RGB, 28/III/2017; Los Llanos, 1 ex., MRC, 19/VII/2013; Puerto de Tazacorte, 18 exx., MRC, 2/V/2014; 3 exx., MRC, 11/V/2014; San Antonio del Monte, 2 exx., MRC, 22/IV/2014; 1 ex., MRC, 23/V/2014; San Pedro, 4 exx., MRC, 3/II/2014.

TENERIFE: La Laguna, 1 ex., AJP, 20/X/1999.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L. **New record for El Hierro.**

***Graphosoma interruptum* A. White, 1839**

LA PALMA: Barranco Jurado, 1 ex., MRC, 27/IX/2013; Caldera de Taburiente, 2 exx. on *Foeniculum vulgare*, MRC, 15/V/2014; La Laguna, 6 exx. on *Daucus carota*, MRC, 8/V/2014; Las Toscas, 1 ex., MRC, 20/VII/2014; Los Pedregales, 1 ex., MRC, 24/VII/2012; Tigalate, 2 exx., MRC, 20/V/2014.

TENERIFE: Barranco del Natero, 1 ex. on *Foeniculum vulgare*, DHT & DS, 1/X/2017; Barranco del Riachuelo, 1 ex., AJP, 1/VII/2012; Jardina, 1 ex., DS, 27/VI/2016; Los Realejos, 1 ex., AJP, 28/VIII/1999; Montaña Blanca, 1 ex., AJP, 19/VI/2012; San Roque, 1 ex. on *Foeniculum vulgare*, DS, 2/IX/2017; Santa Cruz, 1 ex., ME [MNCN], I/1921.

GRAN CANARIA: Barranco de Guayadeque, 1 ex. on *Foeniculum vulgare*, DS [MRC], 25/VIII/2017; Tenteniguada, 4 exx., DS [MRC], 22/X/2016; 2 exx., DS [MRC], 9/VII/2017.

Distribution: H, P, G, T, C.

***Graphosoma italicum* (Müller, 1766)**

TENERIFE: Guía de Isora, 1 ex., 7/X/[18]92, P. Oramas [MNCN]; Santa Cruz de Tenerife, 1 ex., ME [MNCN], I/1921.

Distribution: T. **New record for the Canary Islands.**

Remarks: Both specimens have been located at the MNCN historical collection. The authors would like to mention that no specimen has been actively captured by them, or found in any of the Canary Islands collections, and that these specimens could be either the consequence of a punctual introduction or an accidental mislabelling.

***Holcogaster fibulata* (Germar, 1831)**

LA PALMA: El Pilar, 1 ex., MRC, 4/IV/2015; Refugio El Pilar, 4 exx., MRC, 30/IV/2014; 1 ex., MRC, 4/IV/2015.

TENERIFE: El Portillo, 1 ex. on *Cupressus macrocarpa*, DS, 10/X/2017; Fuente Joco, 1 ex., PO [MRC], 22/IV/2017; 2 exx., PO [MRC], 6/V/2017; 1 ex., PO [MRC], 13/V/2017; 1 ex. on *Pinus canariensis*, DS & DHT, 18/IV/2018; Laguna Alta, 1 ex., UC [MNCN], 15/X/1927; La Laguna, 1 ex. on *Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*, DS, 8/X/2017.

GRAN CANARIA: Jardín Botánico Viera y Clavijo (Tafira), 1 ex. on *Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*, DS [MRC], 21/VIII/2017; Montañón Negro, 1 ex. on *Juniperus cedrus*, DS, 16/VIII/2017.

Distribution: H, P, G, T, C.

***Mecidea lindbergi* Wagner, 1954**

LA PALMA: Barranco de las Angustias, 2 exx., MRC, 28/III/2017; Camino a la Salemera, 3 exx., MRC, 22/III/2017.

TENERIFE: Barranco de Tahodio, 1 ex., UC [MNCN], 11/I/1935.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Mecidea pallidissima Jensen-Haarup, 1922

TENERIFE: El Médano, 5 exx., UC [MNCN], XII/1934; Santa Cruz, 11 exx., UC [MNCN], 10/XI/1912.

Distribution: P, T, F, L.

Nezara viridula (Linnaeus, 1758)

EL HIERRO: Barranco de Santiago, 1 ex., UC [MNCN], 19/VI/1934; Valverde, 1 ex., MRC, 21/V/2016.

LA PALMA: Barranco de las Angustias, 1 ex., MRC, 22/III/2017; Carretera Santa Cruz de La Palma-Roque de los Muchachos, 1 ex., MRC, 29/VII/2014; Costa Juan Adalid, 1 ex., MRC, 23/V/2014; Costa Montes de Luna, 2 exx., MRC, 15/IV/2014; El Mudo, 3 exx., MRC, 27/IV/2014; El Remo, 10 exx., MRC, 5/III/2014; Fajana de Barlovento, 9 exx., MRC, 20/IV/2014; Franceses, 4 exx., 11/V/2014; Juan Adalid, 1 ex., MRC, 21/XII/2013; 1 ex., MRC, 21/V/2014; La Salemera, 1 ex., MRC, 1/V/2014; Las Cantillas, 2 exx., MRC, 14/IV/2014; Las Paredes, 1 ex., MRC, 24/III/2014; Mirador del Drago, 1 ex., MRC, 17/IV/2014; Puerto de Santo Domingo, 3 exx., MRC, 22/IV/2014; Puerto de Tazacorte, 1 ex., MRC, 2/V/2014; San Antonio del Monte, 5 exx., MRC, 27/VII/2013; San Pedro, 3 exx., MRC, 3/II/2014.

LA GOMERA: Cuevas Blancas, 1 ex., UC [MNCN], 30/XII/1921.

TENERIFE: Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], XII/1934; Barranco de Tahodio, 1 ex., UC [MNCN], V/1930; Güímar, 1 ex., UC [MNCN], 6/XI/1927; El Médano, 1 ex., UC [MNCN], VIII/1933; Juan Fernández, 1 ex., UC [MNCN], 3/I/1932; La Laguna, 1 ex., UC [MNCN], 16/V/1900; 2 exx., UC [MNCN], 10/VI/1900; 1 ex., UC [MNCN], 1/V/1911; 1 ex. on *Schinus molle*, DS, 2/IX/2017; La Orotava, 1 ex., UC [MNCN], 12/VI/1901; 1 ex., UC [MNCN], 10/X/1911; Los Realejos, 1 ex., AJP, 21/X/1990; Tejina, 1 ex., UC [MNCN], 12/VI/1901.

GRAN CANARIA: Tenteniguada, 1 ex., DS, 4/IX/2016; 1 ex., DS [MRC], 22/X/2016.

FUERTEVENTURA: Caleta de Fuste, 1 ex., DS [MRC], 3/VIII/2017; Corral de Esquey, 1 ex., RCP [MRC], 28/V/2016; Salinas de Tesejerague, 1 ex., MRC, 24/V/2016.

LANZAROTE: Puerto Calero, 3 exx., JPV, 13/VIII/2013.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Peribalus strictus (Fabricius, 1803)

TENERIFE: La Laguna, La Manzanilla, 1 ex., GGC [DS], 3/II/2019.

GRAN CANARIA: Tenteniguada, 1 ex., DS [MRC], 15/IV/2017; 1 ex., DS, 30/VI/2017.

Distribution: T, C. New record for Tenerife.

Piezodorus punctipes Puton, 1889

LA PALMA: Carretera Santa Cruz de La Palma-Roque de los Muchachos, 2 exx., MRC, 29/VII/2014; Mendo, 1 ex., MRC, 4/IV/2014; Parcela Morro de la Cebolla - Caldera de Taburiente, 4 exx., MAZ [MNCN], 15/VII/2000; Parque Natural Cumbre de las Nieves, 2 exx., MRC, 4/III/2014; Roque de los Muchachos, 1 ex., MRC, 18/IV/2014; 2 exx., MRC, 14/V/2014.

LA GOMERA: Laguna Grande, 1 ex., DS [MRC], 28/IV/2017.

TENERIFE: Arafo, 1 ex., NW [PK], 29/I/2006; Cañada de Diego Hernández, 6 exx., UC [MNCN], 1/VII/1934; Cañada del Portillo, 2 exx., UC [MNCN], VII/1934; Cumbre Caramujo, 1 ex., UC [MNCN], 3/VI/1922; Fuente Joco, 1 ex., PO [MRC], 13/V/2017; 2 exx. on *Adenocarpus viscosus*, DS & DHT, 18/IV/2018; Las Cañadas, 2 exx., AJP, 10/V/2012; Las Lagunetas, 1 ex., DS & DHT, 18/IV/2018; Puerto de Erjos, 1 ex., FMP [MNCN], 3/V/1981.

GRAN CANARIA: Camino Las Retamillas, 1 ex., DS, 16/IV/2019.

Distribution: H, P, G, T, C.

***Sciocoris angularis* Puton, 1889**

LA PALMA: Caldera de Taburiente, 2 exx., MRC, 15/V/2014; Las Cantillas, 2 exx., MRC, 14/III/2014; Las Indias, 3 exx., MRC, 2/V/2015.

TENERIFE: Aguamansa, 3 exx., UC [MNCN], XII/1927; 1 ex., UC [MNCN], 25/XII/1935; Bajamar, 1 ex., ME [MNCN], XII/1920; 1 ex., UC [MNCN], 10/VI/1926; Barranco Martiánez, 3 exx., UC [MNCN], 23/I/1927; El Chinyero, 1 ex., NMH [MRC], 14/VI/2015; Fuente Fría, 1 ex., UC [MNCN], 22/V/1921; Garachico, 1 ex., UC [MNCN], 11/VI/1900; La Laguna, 1 ex., UC [MNCN], 6/IX/1900; 1 ex., UC [MNCN], 20/VII/1906; La Orotava, 1 ex., UC [MNCN], 10/X/1912; Monte de Los Silos, 1 ex., ME [MNCN], V/1921; Tejina, 1 ex., UC [MNCN], 6/XI/1902; Valle Guerra, 1 ex., UC [MNCN], 10/X/1902.

GRAN CANARIA: Agaete, 2 exx., UC [MNCN], 10/VI/1941.

Distribution: H, P, G, T, C.

***Sciocoris canariensis* Lindberg, 1953**

LA PALMA: El Castillo, 2 exx., MRC, 15/IV/2014; 2 exx., MRC, 2/V/2014; Roque Faro, 2 exx., MRC, 4/III/2014.

GRAN CANARIA: Agaete, 1 ex., UC [MNCN], 10/VI/1941.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Sciocoris helferi* Fieber, 1852**

EL HIERRO: San Andrés, 2 exx., MRC, 20/V/2016.

LA PALMA: San Pedro, 1 ex., MRC, 3/II/2014.

Distribution: H, P, T, F, L. **New record for El Hierro.**

***Sciocoris sideritidis* Wollaston, 1858**

LA PALMA: Las Indias, 9 exx. on *Sideritis canariensis*, MRC, 7/V/2014; Las Manchas, 2 exx. on *Sideritis canariensis*, MRC, 1/V/2014.

TENERIFE: Camino de la Cruz de Taganana, 1 ex., UC [MNCN], IV/1935.

GRAN CANARIA: Cruz de Tejeda, 1 ex., AC [MNCN], V/1934.

Distribution: H, P, G, T, C.

***Ventocoris modestus* (Jakovlev, 1880)**

TENERIFE: El Médano, 1 ex., UC [MNCN], 10/I/1900; 1 ex., UC [MNCN], 14/IX/1928; 1 ex., UC [MNCN], 25/IV/1929; 16 exx., UC [MNCN], V/1930; 2 exx., UC [MNCN], 31/III/1931; 7 exx., UC [MNCN], IV/1931; 1 ex., UC [MNCN], IX/1931; 1 ex., UC [MNCN], IV/1932.

FUERTEVENTURA: Las Peñitas, 2 exx., UC [MNCN], 20/XI/1934.

Distribution: T, F, L.

Family Scutelleridae

***Odontoscelis dorsalis* (Fabricius, 1798)**

LA PALMA: Costa Juan Adalid, 1 ex., MRC, 21/V/2014; 1 ex., MRC, 23/V/2014.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

***Odontotarsus caudatus* (Burmeister, 1835)**

EL HIERRO: Valverde, 1 ex., MRC, 21/V/2016.

LA PALMA: San Antonio del Monte, 1 ex., 28/III/2017; Tigalate, 9 exx., MRC, 15/IV/2014.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Psacasta granulata (A. Costa, 1847)

GRAN CANARIA: Presa Parralillo, 1 ex., RGB, 23/II/2009.

Distribution: C, F, L.

Superfamily Pyrrhocoroidea

Family Pyrrhocoridae Amyot & Serville, 1843

Scantius aegyptius (Linnaeus, 1758)

LA PALMA: Barranco de las Angustias, 1 ex., MRC, 28/III/2017; Camino El Castillo, 2 exx., MRC, 14/II/2014; El Castillo, 4 exx., MRC, 2/V/2014; Los Pedregales, 3 exx., MRC, 24/VII/2013.

LA GOMERA: Arure, 1 ex., AB [MRC], 28/III/2017; Hermigua, 1 ex., MM [MNCN], 3/VIII/1909.

TENERIFE: Bajamar, 1 ex., UC [MNCN], 11/XI/1930; Barranco de Tahodio, 2 exx., UC [MNCN], III/1927; Carretera a Las Mesas, 2 exx., UC [MNCN], IV/1934; El Médano, 1 ex., UC [MNCN], IV/1930; 1 ex., UC [MNCN], V/1930; 1 ex., UC [MNCN], 6/IX/1931; 2 exx., UC [MNCN], XII/1934; Jardina, 1 ex., DS, 24/VII/2016; La Guancha, 1 ex., AJP, 19/VIII/1999; La Laguna, 1 ex., UC [MNCN], 6/III/1900; 1 ex., UC [MNCN], 6/V/1901; 1 ex., UC [MNCN], 10/III/1909; Santa Cruz, 2 exx., UC [MNCN], 6/III/1909; 1 ex., UC [MNCN], 6/VI/1909; 1 ex., UC [MNCN], 4/V/1912; 2 exx., UC [MNCN], 10/III/1921; 2 exx., UC [MNCN], 10/VI/1931; Vilaflor, 2 exx., UC [MNCN], IV/1930.

GRAN CANARIA: Gando, 2 exx., UC [MNCN], 23/II/1935; San Mateo, 1 ex., CB & FB [MNCN], IV/1935.

FUERTEVENTURA: Barranco del Malnombre, 1 ex., MRC, 24/V/2016; Cofete, 1 ex., AJP, 4/VIII/2016.

LANZAROTE: Órzola, 2 exx., JPV, 16/VIII/2013.

Distribution: H, P, G, T, C, F, L.

Discussion

In this contribution we provide new information about 3,273 specimens belonging to 38 families and 173 species, three of the latter being recorded for the first time for the Canary archipelago, and 36 being new records for at least one of the islands. The presence of *Graphosoma italicum* is however questionable: only two old specimens have been found and its presence in the Canary Islands could be either a sporadic introduction from the European continent or a mislabeling. After considering the contributions we afford, the total number of known species from the Canary Islands is increased to 434. This number is much higher than the species reported for the Azores (72) or Madeira and the Selvagens Islands (182) (Goula & Mata 2015). However, the importance of the Heteropteran fauna of the Canary Islands lies in its endemism (22.81%; n = 99), a percentage higher than in other Macaronesian archipelagoes. Thirty of these species are restricted to just a single island. Regarding richness per island, Tenerife harbours the highest number of species (305) followed by Gran Canaria (250) and La Palma (242). In La Gomera there are 176 species and 173 in Fuerteventura. The lowest richness is found in Lanzarote (145) and in El Hierro (141). This pattern is similar to that found for example in spiders (Macías-Hernández et al. 2016, Suárez 2018) and beetles (Emerson & Oromí 2005), which is rather common among several major arthropod groups. An explanation of the higher richness in La Palma (young island) compared to La Gomera (intermediate island) may be the bigger area and higher altitude of the former, thus translated as more available habitats. Another potential explanation is the

deeper sampling effort in La Palma by heteropterologists in the last years (e.g. Gutiérrez Álvarez 2011, Santamaría et al. 2013, Aukema et al. 2013b, Rieger 2017).

A very important source of information is the intra-island distribution pattern, as the lack of chorological knowledge, usually called 'Wallacean shortfall', is a problem in conservation biology when making practical decisions (Bini et al. 2006). For this reason, species inventories are still necessary to assess conservation status or to determine historical spread. A potential of the data here presented is the inclusion of old material stored in museums that has been overlooked during the past decades. This may provide information about the historical spread of introduced species, as well as to recognise faunistic changes due to human impacts. Moreover, the database and geographical information presented in this article stand for the most updated and extensive checklist on the distribution of the infraorder Heteroptera in the Canary Islands until now. One of the more powerful potential applications of this database is its use as a data-exploration tool for further ecological, biogeographical, taxonomic and conservation studies. It will facilitate the visualization of widespread and narrowly distributed species, the phenology of adults, their interactions with plant species, patterns of species coexistence, and distribution gaps. Furthermore, the combination of georeferenced distribution data with environmental information (habitat use, vegetation, projected climate, etc.) can be used for ecological niche modelling studies.

Acknowledgements

The authors would like to thank all the people that directly or indirectly have contributed to this list by providing specimens, specimen information, collecting sites information or any kind of help during the collection of specimens, especially to Petr Kment (Czech Republic) for the loan of specimens. Brent Emerson (IPNA-CSIC) provided language revision and improved the original manuscript with useful comments, and Fernando Prieto (Spain) helped with the edition of the last versions. The authors are also very grateful to the Insular Cabildos of Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife, La Gomera, El Hierro, and La Palma, and to the National Parks of Timanfaya (Lanzarote), Teide (Tenerife), Garajonay (La Gomera), and Caldera de Taburiente (La Palma) for all the help and accessibility provided during all these years. We would like to thank Berend Aukema for his revision and comments.

References

- Andersen, N.M. 1995. *Infraorder Gerromorpha* Popov, 1971, pp. 77-114. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palearctic Region. Volume 1. Enicocephalomorpha, Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha and Leptopodomorpha*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xxvi + 222 pp.
- Aukema, B., Rieger, Ch. & Rabitsch, W. 2013a. *Catalogue of the Heteroptera of the Palearctic Region. Volume 6. Supplement*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xxiii + 629 pp.
- Aukema, B., Duffels, H., Günther, H., Rieger, C. & Straufl, G. 2013b. New data on the Heteroptera fauna of La Palma, Canary Islands (Insecta: Hemiptera). *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae*, **98**(2): 459-493.
- Bini, L.M., Diniz-Filho, J.A.F., Rangel, T.F.L.V., Bastos, R.G. & Pinto, MP. 2006. Challenging Wallacean and Linnean shortfalls: knowledge gradients and conservation planning in a biodiversity hotspot. *Diversity and Distributions*, **12**: 475-482.
- Cardoso, P., Arnedo, M.A., Triantis, K.A. & Borges, P.A.V. 2010. Drivers of diversity in Macaronesian spiders and the role of species extinctions. *Journal of Biogeography*, **37**(6): 1034-1046.

- Costas, M., López, T. & Vázquez, M.Á. 2018. *Checklist de Fauna Ibérica. Superfamilia Lygaeoidea Schilling, 1829 (Insecta: Heteroptera) en la península ibérica, islas Baleares e islas Canarias (edición 2018)*. In: Ramos, M.A. & Sánchez Ruiz, M. (eds.). *Documentos Fauna Ibérica, 7*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid, 29 pp.
- Davidová-Vilímová, J. 2006. *Family Plataspidae Dallas, 1851*, pp. 150-165. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiii + 550 pp.
- Derjanschi, V. & Péricart, J. 2005. *Hémiptères Pentatomoidea euro-méditerranéens. Vol. 1. Généralités, systématique: première partie. Faune de France. France et régions limitrophes, 90*. Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles. Paris, 494 pp.
- Dolling, W.R. 2006a. *Family Stenocephalidae Dallas, 1852*, pp. 2-7. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiii + 550 pp.
- Dolling, W.R. 2006b. *Family Rhopalidae Amyot & Serville, 1843*, pp. 8-27. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiii + 550 pp.
- Dolling, W.R. 2006c. *Family Alydidae Amyot & Serville, 1843*, pp. 28-42. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiii + 550 pp.
- Dolling, W.R. 2006d. *Family Coreidae Leach, 1815*, pp. 43-101. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiii + 550 pp.
- Emerson, B.C. & Oromí, P. 2005. Diversification of the forest beetle genus *Tarphius* on the Canary Islands, and the evolutionary origins of island endemics. *Evolution*, **59**(3): 586-598.
- Fernández-Palacios, J.M., de Nascimento, L., Otto, R., Delgado, J.D., García-del-Rey, E., Arévalo, J.R. & Whittaker, R.J. 2010. A reconstruction of Palaeo-Macaronesia, with particular reference to the long-term biogeography of the Atlantic island laurel forests. *Journal of Biogeography*, **38**: 226-246.
- Gobierno de Canarias. 2019. Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. Available at: <http://www.biodiversidadcanarias.es> [last accessed: 06/02/2019]
- Göllner-Scheiding, U. 2006a. *Family Acanthosomatidae Signoret, 1864*, pp. 166-181. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiii + 550 pp.
- Göllner-Scheiding, U. 2006b. *Family Scutelleridae Leach, 1815*, pp. 190-227. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiii + 550 pp.
- Goula, M. & Mata, L. 2015. Hemiptera Heteroptera. *Revista IDE@-SEA*, **53**: 1-30.
- Goula, M., Roca-Cusachs, M., Prieto Piloña, F. & Pérez Valcárcel, J. 2018. *Checklist de Fauna Ibérica. Familia Miridae (Insecta: Heteroptera) en la península ibérica, islas Baleares e islas Canarias (edición 2018)*. In: Ramos, M.A. & Sánchez Ruiz, M. (eds.). *Documentos Fauna Ibérica, 8*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid, 35 pp.

- Goula, M., Roca-Cusachs, M., Prieto Piloña, F. & Pérez Valcárcel, J. 2020. *Checklist de Fauna Ibérica. Superfamilia Microphysoidea Dohrn, 1859 (Insecta: Heteroptera) en la península ibérica, islas Baleares e islas Canarias (edición 2020)*. In: Ramos, M.A. & Sánchez Ruiz, M. (eds.). *Documentos Fauna Ibérica*, 10. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid, 6 pp.
- Gutiérrez Álvarez, J., Santamaría Fierro, A. & García Becerra, R. 2011. Nuevos datos de coleópteros y hemípteros acuáticos para la isla de La Palma (Islas Canarias, España) (Coleoptera; Hemiptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 477-478.
- Heiss, E. 2001. Family Aradidae Brullé, 1836, pp. 3-34. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 4. Pentatomomorpha I. The Netherlands Entomological Society*. Amsterdam, xiv + 346 pp.
- Heiss, E. & Péricart, J. 2007. *Hémiptères Aradidae, Piesmatidae et Dipsocoromorphes euro-méditerranéens. Faune de France, vol. 91*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 521 pp.
- Kerzhner, I.M. 1995. *Infraorder Dipsocoromorpha Miyamoto, 1961*, pp. 6-12. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 1. Enicocephalomorpha, Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha and Leptopodomorpha*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xxvi + 222 pp.
- Kerzhner, I.M. 1996. Family Nabidae A. Costa, 1853, pp. 84-107. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 2. Cimicomorpha I*. The Netherlands Entomological Society, Wageningen, Amsterdam, xiv + 361 pp.
- Kerzhner, I.M. 2001. Family Pyrrhocoridae Amyot & Serville, 1843, pp. 248-258. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 4. Pentatomomorpha I*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiv + 346 pp.
- Kerzhner, I.M. & Josivof, M. 1999. Family Miridae Hahn, 1853, pp. 1-446. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 3. Cimicomorpha II*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiv + 577 pp.
- Lindskog, P. 1995. *Infraorder Leptopodomorpha Popov, 1971*, pp. 115-141. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 1. Enicocephalomorpha, Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha and Leptopodomorpha*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xxvi + 222 pp.
- Macías-Hernández, N., Oromí, P. & Arnedo, M.A. 2008. Patterns of diversification on old volcanic islands as revealed by the woodlouse-hunter spider genus *Dysdera* (Araneae, Dysderidae) in the eastern Canary Islands. *Biological Journal of the Linnean Society*, **94**: 589-615.
- Macías-Hernández, N., de la Cruz López, S., Roca-Cusachs, M., Oromí, P. & Arnedo, M.A. 2016. A geographical distribution database of the genus *Dysdera* in the Canary Islands (Araneae, Dysderidae). *ZooKeys*, **625**: 11-23.
- Moulet, P. 1995. *Hémiptères Coreoidea (Coreidae, Rhopalidae, Alydidae), Pyrrhocoridae, Stenocephalidae euro-méditerranéens. Faune de France. France et régions limitrophes, Vol. 81*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 336 pp.
- Péricart, J. 1972. *Hémiptères. Anthocoridae, Cimicidae, Microphysidae de l'Ouest-Paléarctique. Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen, Volume 7*. Masson & Cie. Paris, 401 pp.

- Péricart, J. 1983. *Hémiptères Tingidae Euro-Méditerranéens. Faune de France. France et régions limitrophes, Vol. 69.* Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 618 pp.
- Péricart, J. 1984. *Hémiptères Berytidae Euro-Méditerranéens. Faune de France. France et régions limitrophes, Vol. 70.* Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 165 pp.
- Péricart, J. 1987. *Hémiptères Nabidae d'Europe Occidentale et du Maghreb. Faune de France. France et régions limitrophes, Vol. 76.* Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 185 pp.
- Péricart, J. 1990. *Hémiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe occidentale et du Maghreb. Faune de France, Vol. 77.* Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles. Paris, 238 pp.
- Péricart, J. 1996a. *Family Microphysidae Dohrn, 1859*, pp. 79-83. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 2. Cimicomorpha I.* The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiv + 361 pp.
- Péricart, J. 1996b. *Family Anthocoridae Fieber, 1836*, pp. 108-140. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 2. Cimicomorpha I.* The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiv + 361 pp.
- Péricart, J. 1999a. *Hémiptères Lygaeidae Euro-Méditerranéens. Systématique: Première Partie. Faune de France. France et régions limitrophes, Vol. 84A.* Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 468 pp.
- Péricart, J. 1999b. *Hémiptères Lygaeidae Euro-Méditerranéens. Systématique: Seconde Partie. Oxycareninae, Bledionotinae, Rhyparochrominae (1).* Faune de France. France et régions limitrophes, Vol. 84B. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 453 pp.
- Péricart, J. 1999c. *Hémiptères Lygaeidae Euro-Méditerranéens. Systématique: Troisième Partie. Rhyparochrominae (2).* Faune de France. France et régions limitrophes, Vol. 84C. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 487 pp.
- Péricart, J. 2001a. *Family Lygaeidae Schilling, 1829*, pp. 35-220. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 4. Pentatomorpha I.* The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiv + 346 pp.
- Péricart, J. 2001b. *Family Berytidae Fieber, 1851*, pp. 230-242. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 4. Pentatomorpha I.* The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiv + 346 pp.
- Péricart, J. 2010. *Hémiptères Pentatomoidea Euro-Méditerranéens, Volume 3. Systématique: Troisième Partie (Podopinae et Asopinae).* Faune de France. France et régions limitrophes, Vol. 93. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 290 pp.
- Péricart, J. & Golub, V.B. 1996. *Family Tingidae Laporte, 1832*, pp. 3-78. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 2. Cimicomorpha I.* The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiv + 361 pp.
- Polhemus, J.T., Jansson, A. & Kanyukova, E. 1995. *Infraorder Nepomorpha Popov, 1968*, pp. 13-18. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 1. Enicocephalomorpha, Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha and Leptopodomorpha.* The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xxvi + 222 pp.
- Putshkov, P.V. & Moulet, P. 2009. *Hémiptères Reduviidae d'Europe Occidentale. Faune de France. France et régions limitrophes, Vol. 92.* Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 668 pp.

- Putshkov, P.V. & Putshkov, V.G. 1996. Family Reduviidae Latreille, 1807, pp. 148-265. In: Aukema, B. & Rieger, Ch (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palearctic Region. Volume 2. Cimicomorpha I*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiv + 361 pp.
- Ribes, J. & Pagola-Cardé, S. 2013. *Hémiptères Pentatomoidea Euro-Méditerranéens, Volume 2. Systématique: Deuxième Partie (Pentatominae, suite et fin)*. Faune de France. France et régions limitrophes, Vol. 96. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 423 pp.
- Rider, D.A. 2006. Family Pentatomidae Leach, 1815, pp. 233-402. In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II*. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam, xiii + 550 pp.
- Rider, D.A., Schwertner, C.F., Vilímová, J., Rédei, D., Kment, P. & Thomas, D.B. 2018. *Higher systematics of the Pentatomoidea*, pp. 25-201. In: McPherson, J.E. (ed.). *Invasive stink bugs and related species (Pentatomoidea): Biology, higher systematics, semiochemistry, and management*. CRC Press, Boca Raton, 2.25-2.32.
- Rieger, Ch. 2017. An addition to the fauna of true bugs (Insecta: Heteroptera) of the Canary Islands including a discussion on the status of *Conostethus venustus longicornis* Wagner, 1965 (Heteroptera: Miridae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **17**(1): 63-66.
- Roca-Cusachs, M. & Goula, M. 2016. New genus and species of ant-like true bug (Hemiptera: Miridae) from the Canary Islands. *Zootaxa*, **4173**(1): 66-74.
- Roca-Cusachs, M., García-Becerra, R. & Goula, M. 2016. First record of the Cylapine mirid bug *Fulvius borgesii* Chérot, J. Ribes & Gorczyca, 2006 (Heteroptera: Miridae) in the Canary Islands. *Archivos Entomológicos*, **16**: 263-267.
- Roca-Cusachs, M., Goula, M., Prieto Piloña, F. & Pérez Valcárcel, J. 2018a. *Checklist de Fauna Ibérica. Superfamilias Aradoidea, Coreoidea y Pyrrhocoroidea (Insecta: Heteroptera) en la península ibérica, islas Baleares e islas Canarias (edición 2018)*. In: Ramos, M.A. & Sánchez Ruiz, M. (eds.). *Documentos Fauna Ibérica*, 6. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid, 14 pp.
- Roca-Cusachs, M., Prieto Piloña, F., Pérez Valcárcel, J. & Goula, M. 2018b. *Checklist de Fauna Ibérica. Superfamilia Pentatomoidea Leach, 1815 (Insecta: Heteroptera) en la península ibérica, islas Baleares e islas Canarias (edición 2018)*. In: Ramos, M.A. & Sánchez Ruiz, M. (eds.). *Documentos Fauna Ibérica*, 4. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid, 17 pp.
- Roca-Cusachs, M., Kim, J., García-Becerra, R. & Jung, S. 2019. Journey to the Center of the Earth: Description of a new troglomorphic litter-bug species inhabiting lava tubes in the Canary Islands (Heteroptera: Dipsocoromorpha: Ceratocombidae). *Zootaxa*, **4450**(4): 557-564.
- Santamaría, A., García-Becerra, R., Gutiérrez, J. & Régil, J.A. 2013. Los hemípteros acuáticos (Nepomorpha y Gerromorpha) de la isla de La Palma (Islas Canarias). *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, **25**: 45-57.
- Suárez, D. 2018. New records of spider species from the Canary Islands (Araneae). *Arachnologische Mitteilungen*, **55**: 60-63.
- Suárez, D. Santos, I. & Roca-Cusachs, M. 2017. New data on the biology and chorology of the tribe Gonocerini (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae) in the Canary Islands. *Archivos Entomológicos*, **18**: 169-172.

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE**Contribución al conocimiento de los Macroheterocera (Lepidoptera) de la provincia de Málaga (Andalucía, España).****Alfonso Sánchez Florido¹ & José Manuel Moreno-Benítez²**¹ e-mail: anaquintana.m@hotmail.com, ² e-mail: conocenaturaecono@gmail.com

Resumen: Se informa de las observaciones de Macroheterocera realizadas por el primer autor en la provincia de Málaga entre los años 2007 y 2019. Cabe destacar la presencia del sésido *Sesia apiformis* (Clerck, 1759) y el geométrido *Amygdaloptera testaria* (Fabricius, 1794), no citados de Málaga en trabajos anteriores.

Palabras clave: Lepidoptera, Macroheterocera, faunística, Málaga, Andalucía, España.

Abstract: Contribution to the knowledge of the Macroheterocera (Lepidoptera) of the province of Malaga (Andalusia, Spain). Macroheterocera observations made by the first author in the province of Malaga between 2007 and 2019 are reported. It is noteworthy the occurrence of the sesid *Sesia apiformis* (Clerck, 1759) and the geometrid *Amygdaloptera testaria* (Fabricius, 1794), not reported from Malaga in former papers.

Key words: Lepidoptera, Macroheterocera, faunistics, Malaga, Andalusia, Spain.

Recibido: 12 de mayo de 2020**Publicado on-line:** 23 de mayo de 2020**Aceptado:** 18 de mayo de 2020**Introducción**

En este trabajo se presentan los registros de Macroheterocera obtenidos por el primer autor en la provincia de Málaga, con vistas a poder ser incluidas en el atlas de distribución que sobre este grupo faunístico está realizando el segundo firmante desde 2012.

Las citas aquí aportadas están basadas en las fotografías tomadas por el primer firmante durante diferentes actividades en el medio natural y urbano en el periodo de 2007 a 2019. Las imágenes han sido identificadas *de visu* por el segundo autor. Aquellos registros que por falta de calidad de la imagen o que por tratarse de especies crípticas no han podido ser determinadas con fiabilidad, no han sido incluidas en este trabajo.

Se aportan 156 registros de un total de 83 especies, de las superfamilias Sesiioidea (familia Sesiidae, 1 especie), Zygaenoidea (familia Zygaenidae, 6 especies) Lasiocampoidea (familia Lasiocampidae, 5 especies), Bombycoidea (familias Brahmaedidae, 1 especie, y Sphingidae, 3 especies), Drepanoidea (familia Drepanidae, 1 especie), Geometroidea (familia Geometridae, 24 especies) y Noctuoidea (familias Notodontidae, 4 especies, familia Nolidae, 1 especie, familia Erebididae, 18 especies, y familia Noctuidae, 19 especies).

Cabe destacar el sésido *Sesia apiformis* (Clerck, 1759) y el geométrido *Amygdaloptera testaria* (Fabricius, 1794), no citados de Málaga en trabajos anteriores (Moreno-Benítez, 2016; Moreno-Benítez *et al.*, en prensa).

En el aspecto sistemático y nomenclatural, se ha seguido a Vives-Moreno (2014), con algunas excepciones basadas en obras más recientes. Se incluye la fecha de la observación, el nombre de la localidad, municipio, cuadrícula UTM de 10 km de lado, altitud y número de imagos u orugas.

Lista de especies

SESIIOIDEA

Sesiidae

Sesia apiformis (Clerck, 1759)

- 5-V-2015, cortijo de la Mezquita, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 330 m, 3 imagos.

ZYGAENOIDEA

Zygaenidae

Zygaena (Mesembrinus) sarpedon (Hübner, 1790)

- 22-VI-2008, río Turón, El Burgo, 30SUF27, 650 m, 1 imago.
- 26-VI-2010, dehesa de Hondonero, Villanueva del Rosario, 30SUF89, 1000 m, 1 imago.
- 3-IV-2013, hacienda Cabello, Málaga, 30SUF66, 100 m, 1 imago.
- 21-IV-2013, arroyo de Teatinos, Málaga, 30SUF66, 80 m, 1 imago.
- 8-V-2014, Picapedreros (Parque Natural Montes de Málaga), Málaga, 30SUF77, 210 m, 1 imago.
- 18-V-2014, dehesa de Hondonero, Villanueva del Rosario, 30SUF89, 1000 m, 1 imago.
- 5-VI-2014, Monterroso, Almogía, 30SUF58, 510 m, 1 imago.
- 28-VI-2014, Torcal Alto (Paraje Natural Torcal de Antequera), Antequera, 30SUF69, 1200 m, 1 imago.
- 27-IV-2015, hacienda Cabello, Málaga, 30SUF66, 100 m, 1 imago.
- 21-VI-2015, sierra Gorda, Villanueva del Trabuco, UF89, 1400 m, 1 imago.
- 25-V-2018, Sierra Prieta, Casarabonela, 30SUF37, 1000 m, 1 imago.
- 14-VI-2018, Sierra Prieta, Casarabonela, 30SUF37, 1000 m, 1 imago.
- 18-VI-2018, Sierra Prieta, Casarabonela, 30SUF37, 1000 m, 1 imago.

Zygaena (Agrumenia) hilaris hilaris Ochsenheimer, 1808

- 7-VI-2015, Conejeras (Parque Natural Sierra de las Nieves), Parauta, 30SUF15, 1060 m, 1 imago.

Zygaena (Agrumenia) fausta faustina Ochsenheimer, 1808

- 19-V-2009, fuente de la Reina (Parque Natural Montes de Málaga), Málaga, 30SUF77, 950 m, 1 imago.
- 7-VI-2009, los Sauces (Parque Natural Sierra de las Nieves), El Burgo, 30SUF26, 820 m, 1 imago.
- 30-V-2010, fuente de la Reina (Parque Natural Montes de Málaga), Málaga, 30SUF77, 950 m, 1 imago.
- 8-VI-2010, Torrijos (Parque Natural Montes de Málaga), Málaga, 30SUF77, 710 m, 1 imago.
- 12-VI-2010, Juanar, Ojén, 30SUF34, 900m, 1 imago.
- 15-V-2014, fuente de la Reina (Parque Natural Montes de Málaga), Málaga, 30SUF77, 950 m, 1 imago.
- 1-VI-2014, Juanar, Ojén, 30SUF34, 900m, 1 imago.
- 29-V-2015, fuente de la Reina (Parque Natural Montes de Málaga), Málaga, 30SUF77, 950 m, 1 imago.

Zygaena (Agrumenia) occitanica occitanica (Villers, 1789)

- 15-V-2009, Barrancoblanco, Coín, 30SUF45, 220 m, 1 imago.

- 8-V-2014, Picapedreros (Parque Natural Montes de Málaga), Málaga, 30SUF77, 210 m, 1 imago.

***Zygaena (Zygaena) lavandulae* (Esper, 1783)**

- 9-IV-2009, Barrancoblanco, Coín, 30SUF45, 220 m, 1 imago.
- 9-VII-2009, Jarapalos, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 510 m, 1 imago.
- 19-V-2013, llanos de la Plata, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 340 m, 1 imago.
- 15-V-2014, fuente de la Reina (Parque Natural Montes de Málaga), Málaga, 30SUF77, 950 m, 1 imago.
- 29-V-2014, fuente de la Reina (Parque Natural Montes de Málaga), Málaga, 30SUF77, 950 m, 1 imago.

***Zygaena (Zygaena) trifolii* (Esper, 1783)**

- 19-V-2011, Torremuelle, Benalmádena, 30SUF64, 30 m, 1 imago.
- 18-VI-2011, Torremuelle, Benalmádena, 30SUF64, 30 m, 1 imago.
- 4-VI-2014, Torremuelle, Benalmádena, 30SUF64, 30 m, 1 imago.

LASIOCAMPOIDEA

Lasiocampidae

***Chondrostega escobesae* de Freina, Monasterio, Antonietty & Vila, 2015**

- 19-IV-2014, cerro del Torrecilla, Tolox, 30SUF26, 1750 m, 1 oruga.

***Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758)**

- 29-VI-2013, la Saucedá (Parque Natural Los Alcornocales), Cortes de la Frontera, 30STF64, 580 m, 1 imago.

***Lasiocampa trifolii* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

- 3-X-2013, IFAPA Campanillas, Málaga, 30SUF66, 50 m, 1 imago.

***Psilogaster loti* (Ochsenheimer, 1810)**

- 11-V-2008, Barrancoblanco, Coín, 30SUF45, 220 m, 1 oruga sobre *Halimium atriplicifolium* (Lam.) Spach.

***Streblote panda* Hübner, [1820] 1816**

- 19-VI-2012, aldea de Guaro, Periana, 30SUF99, 720 m, 1 imago.
- 7-IV-2014, Partido Santa Catalina Verdiales, Málaga, 30SUF67, 720 m, 1 imago.

BOMBYCOIDEA

Brahmaedidae

***Lemonia philopalus vazquezi* Oberthür, 1916**

- 11-IV-2010, hacienda Cabello, Málaga, 30SUF66, 100 m, 1 oruga.

Sphingidae

***Marumba quercus* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

- 18-VI-2018, sierra Prieta, Casarabonela, 1000 m, 1 imago.

***Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758)**

- 7-VII-2011, Jarapalos, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 630 m, 1 imago.
- 13-V-2015, sierra Prieta, Casarabonela, 30SUF37, 1000 m, 1 oruga.
- 9-VI-2018, sierra de Enmedio, Alfarnate, 30SUF89, 1200 m, 1 imago.

***Hyles (Danneria) livornica* (Esper, 1780)**

- 18-V-2009, urbanización los Álamos, Torremolinos, 30SUF65, 10 m, 1 imago.

DREPANOIDEA

Drepanidae

***Watsonalla uncinula* (Borkhausen, 1790)**

- 3-IV-2014, partido Santa Catalina Verdiales, Málaga, 30SUF67, 500 m, 1 oruga.

GEOMETROIDEA

Geometridae

***Anthometra plumularia* Boisduval, 1840**

- 11-VI-2016, río Higuera (Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama), Frigiliana, 30SVF27, 270 m, 1 imago.

***Idaea ochrara ochrata* (Scopoli, 1763)**

- 22-VI-2008, la Fuensanta (Parque Natural Sierra de las Nieves), El Burgo, 30SUF27, 620 m, 1 imago.

***Idaea circuitaria circuitaria* (Hübner, [1819] 1796)**

- 16-VI-2008, río Genal, Jubrique, 30STF94, 210 m, 1 imago.

***Idaea fuscovenosa* (Goeze, 1781)**

- 9-VII-2009, Jarapalos, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 630 m, 1 imago.

***Idaea minuscularia* (Ribbe, 1912)**

- 1-V-2008, el Alcázar (Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama), Alcaucín, 30SVF08, 720 m, 1 imago.
- 19-X-2008, ermita de Nuestra Señora de los Remedios, Cártama, 30SUF56, 200 m, 1 imago.

***Idaea subsericeata* (Haworth, 1809)**

- 22-VI-2014, fuente de los 100 Caños, Villanueva del Trabuco, 30SUF89, 840 m, 1 imago.

***Idaea eugeniata* (Dardoin & Millière, 1879)**

- 19-VI-2010, río Genal, Jubrique, 30STF94, 210 m, 1 imago.

***Camptogramma bilineata* (Linnaeus, 1758)**

- 15-VII-2011, dehesa de Hondonero, Villanueva del Rosario, 30SUF89, 1000 m, 1 imago.

***Almeria kalischata* (Staudinger, 1870)**

- 28-VI-2008, río Chíllar (Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama), Nerja, 30SVF27, 150 m, 1 imago.

***Gymnoscelis rufifasciata* (Haworth, 1809)**

- 28-IV-2014, casco urbano, Málaga, 30SUF76, 30 m, 1 imago.
- 5-VI-2016, los Sauces (Parque Natural Sierra de las Nieves), El Burgo, 30SUF26, 820 m, 1 imago.

***Eupithecia pantellata pantellata* Millière, 1884, in Ragusa**

- 1-V-2011, cortijo del Alcázar (Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama), Alcaucín, 30SVF08, 850, 1 imago.

***Amygdaloptera testaria* (Fabricius, 1794)**

- 23-V-2009, cortijo de la Mezquita, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 330 m, 1 imago.
- 1-VI-2010, cortijo de la Mezquita, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 330 m, 1 imago.

***Odezia atrata meridionalis* Reisser, 1935**

- 31-V-2008, Torcal Alto (Paraje Natural Torcal de Antequera), Antequera, 30SUF69, 1200 m, 1 imago.

***Pseudoterpna coronillaria* (Hübner, [1817] 1796)**

- 21-VI-2014, la Saucedá (Parque Natural Los Alcornocales), Cortes de la Frontera, 30STF64, 580 m, 1 imago.

***Kuchleria insignata* Hausmann, 1994**

- 13-VI-2009, Barrancoblanco, Coín, 30SUF45, 220 m, 1 imago.

***Phaioграмма faustinata* (Millière, 1868)**

- 25-X-2011, casco urbano, Málaga, 60SUF66, 50 m, 1 imago.
- 21-X-2017, casco urbano, Málaga, 30SUF76, 30 m, 1 imago.

***Aspitates ochrearia* (Rossi, 1794)**

- 10-III-2008, casco urbano, Ardales, 30SUF38, 450 m, 1 imago.
- 25-III-2010, la Vega, Málaga, 30SUF65, 5 m., 1 imago.
- 1-V-2010, río Turón, El Burgo, 30SUF27, 550 m, 1 imago.
- 10-III-2018, Partido Santa Catalina Verdiales, Málaga, 30SUF67, 720 m, 1 imago.

***Dyscia penulataria* (Hübner, [1819] 1796)**

- 8-III-2009, área recreativa el Pinarillo (Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama), Nerja. 30SVF27, 470 m, 1 imago.
- 30-IX-2014, la Paca, Alhaurín el Grande, 30SUF55, 370 m, 1 imago.

***Ennomos quercaria quercaria* (Hübner, [1813] 1796)**

- 29-VI-2013, la Saucedá (P. N. Los Alcornocales), Cortes de la Frontera, 30STF64, 580 m, 1 imago.

***Itame vincularia* (Hübner, [1813] 1796)**

- 22-V-2016, cortijo de la Mezquita, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 330 m, 1 imago.

- 30-IV-2018, sierra Cabrilla, Casarabonela, 30SUF37, 780 m, 1 imago.

***Menophra thuriferaria* (Zerny, 1927)**

- 9-VII-2016, casco urbano, Málaga, 30SUF76, 30 m, 1 imago.

***Adactylotis gesticularia* (Hübner, [1817] 1796)**

- 17-IV-2014, fuente de la Reina (Parque Natural Montes de Málaga), Málaga, 30SUF77, 950 m, 1 imago.

***Ortaliella perspersata* (Treitschke, 1827, in Ochsenheimer)**

- 23-V-2009, cortijo de la Mezquita, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 330 m, 1 imago.
- 23-VI-2019, dehesa de Hondonero, Villanueva del Rosario, 30SUF89, 1000 m, 1 imago.

***Euchrognophos mucidaria mucidaria* (Hübner, [1799] 1796)**

- 23-II-2014, río Sabar, Alfarnatejo, 30SUF89, 850 m, 1 imago.
- 30-IV-2016, área recreativa de Sedella (Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama), Sedella, 30SVF08, 810 m, 1 imago.

NOCTUOIDEA

Notodontidae

***Furcula bifida* (Brahm, 1787)**

- 8-VIII-2009, río Genal, Jubrique, 30STF94, 210 m, 1 oruga.
- 25-V-2013, partido Santa Catalina Verdiales, Málaga, 30SUF67, 720 m, 1 oruga.

***Harpyia milhauseri* (Fabricius, 1775)**

- 29-VI-2013, la Saucedá (Parque Natural Los Alcornocales), Cortes de la Frontera, 30STF64, 580 m, 1 imago.

***Phalera bucephala* (Linnaeus, 1758)**

- 11-IX-2010, dehesa de Hondonero, Villanueva del Rosario, 30SUF89, 1000 m, >20 orugas.

***Thaumetopoea pityocampa pityocampa* [Denis & Schiffermüller], 1775)**

- 6-IX-2015, Jarapalos, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 630 m, 1 imago.

Nolidae

***Earias insulana* (Boisduval, 1833)**

- 10-IX-2015, casco urbano, Málaga, 30SUF76, 30 m, 1 imago.

Erebidae

***Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758)**

- 16-XI-2013, cueva de Belda, Cuevas de San Marcos, 30SUF72, 600 m., 1 imago.

***Hypena (Hypena) obsitalis* (Hübner, [1813])**

- 24-VIII-2012, Jarapalos, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 630 m, 1 imago.

- 5-VI-2016, los Sauces (Parque Natural Sierra de las Nieves), El Burgo, 30SUF26, 820 m, 2 imagos.
- 19-VI-2016, fuente del Acebuche, Alhaurín el Grande, 30SUF55, 530 m, 1 imago.

***Euproctis chrysorrhoea* (Linnaeus, 1758)**

- 18-V-2014, dehesa de Hondonero, Villanueva del Rosario, 30SUF89, 1000 m, 2 orugas.

***Ocnogyna boeticum* (Rambur, ([1837])**

- 6-I-2016, laguna de Capacete, Campillos, 30SUF39, 460 m, 1 oruga.

***Arctia (Epicallia) villica angelica* (Boisduval, [1828] 1829)**

- 11-V-2014, dehesa de Hondonero, Villanueva del Rosario, 30SUF89, 1000 m, 1 imago.

***Atlantarctia tigrina* (Villers, 1789)**

- 10-V-2014, puerto de los Pilones (Parque Natural Sierra de las Nieves), Ronda, 30SUF16, 1740, 1 imago.

***Cymbalophora pudica* (Esper, 1785)**

- 5-X-2008, casco urbano, Teba, 30SUF29, 560 m, 1 imago.
- 22-I-2013, Monterroso, Almogía, 30SUF58, 510 m, 1 oruga.
- 21-IV-2015, cortijo de la Mezquita, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 330 m, 1 oruga.
- 3-X-2015, sierra de Alcaparaín, Carratraca, 30SUF37, 620 m, 1 imago.
- 24-X-2016, casco urbano, Málaga, 60SUF66, 50 m, 1 imago. 19-III-2019, sierra Cabrilla, Casarabonela, 30SUF37, 780 m, 1 oruga.

***Coscinia chrysocephala* (Hübner, [1810] 1796)**

- 8-IV-2012, partido Santa Catalina Verdiales, Málaga, 30SUF67, 720 m, 1 imago.
- 5-IV-2013, hacienda Cabello, Málaga, 30SUF66, 100 m, 1 imago.
- 11-VI-2016, río Higuierón (Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama), Frigiliana, 30SVF27, 270 m, 1 imago.
- 16-V-2019, sierra Cabrilla, Casarabonela, 30SUF37, 780 m, 1 imago.

***Utetheisa pulchella* (Linnaeus, 1758)**

- 3-XI-2017, marismas del Carmen (Paraje Natural Desembocadura del Guadalhorce), Málaga, 30SUF65, 5 m, 1 oruga.

***Autophila (Cheirophanes) cataphanes* (Hübner, [1813] 1796)**

- 23-X-2013, sierra de la Pizarra (Paraje Natural Desfiladero de los Gaitanes), Ardales, 30SUF38, 360 m, 1 imago.
- 22-XI-2014, Gobantes, Antequera, 30SUF49, 380 m, 1 imago.

***Apopestes spectrum* (Esper, 1787)**

- 1-V-2011, cortijo del Alcázar (Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama), Alcaucín, 30SVF08, 850, 1 imago.
- 4-V-2013, embalse del Guadalteba, Teba, 30SUF39, 370 m, 1 oruga sobre *Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss.
- 23-X-2013, sierra de la Pizarra (Paraje Natural Desfiladero de los Gaitanes), Ardales, 30SUF38, 360 m, 1 imago.

- 26-XII-2013, Gaitanejo (Paraje Natural Desfiladero de los Gaitanes), Ardales, 30SUF38, 350, 2 imagos.
- 9-V-2014, arroyo de Teatinos, Málaga, 30SUF66, 80 m, 1 oruga sobre *Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss.

***Eublemma ostrina* (Hübner, [1808] 1796)**

- 28-V-2009, torre Atalaya, Málaga, 30SUF66, 80 m, 1 imago.
- 16-I-2016, casa de la Mina-Pradillos (Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama), Cómpeta, 30SVF17, 870 m, 1 imago.
- 2-VI-2016, Pocopán (Parque Natural Montes de Málaga), Málaga, 30SUF77, 790 m, 1 imago.
- 11-VI-2019, dehesa de Hondonero, Villanueva del Rosario, 30SUF89, 1000 m, 1 imago.

***Drasteria cailino* (Lefébvre, 1827)**

- 18-VII-2010, río Genal, Jubrique, 30STF94, 210 m, 1 imago.

***Catocala conversa* (Esper, 1787)**

- 28-VI-2014, Torcal Alto (Paraje Natural Torcal de Antequera), Antequera, 30SUF69, 1200 m, 1 imago.

***Catocala elocata* (Esper, 1787)**

- 9-VII-2009, Jarapalos, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 630 m, 1 imago.
- 24-VIII-2012, Jarapalos, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 630 m, 1 imago.

***Catocala dilecta* (Hübner, [1808] 1796)**

- 15-VII-2017, dehesa de Hondonero, Villanueva del Rosario, 30SUF89, 1000 m, 1 imago.

***Catocala optata* (Godart, [1824] 1837)**

- 4-VIII-2012, río Grande, Tolox, 30SUF36, 210 m, 1 imago.

***Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767)**

- 3-VI-2012, río Genal, Jubrique, 30STF94, 210 m, 1 imago.
- 22-VI-2014, fuente de los 100 Caños, Villanueva del Trabuco, 30SUF89, 840 m, 1 imago.

Noctuidae

***Thysanoplusia* (*Thysanoplusia*) *orichalcea* (Fabricius, 1775)**

- 26-III-2008, arroyo del Valle, Alhaurín de la Torre, 30SUF56, 80 m, 1 imago.

***Chrysodeixis chalcites* (Esper, 1789)**

- 27-I-2008, casco urbano, Rincón de la Victoria, 30SUF86, 5 m, 1 imago.
- 5-X-2008, casco urbano, Teba, 30SUF29, 560 m, 1 imago.

***Autographa gamma* (Linnaeus, 1758)**

- 19-V-2009, fuente de la Reina (Parque Natural Montes de Málaga), Málaga, 30SUF77, 950 m, 1 imago.
- 25-III-2015, la Paca, Alhaurín el Grande, 30SUF55, 370 m, 1 imago.

***Acontia* (*Acontia*) *lucida* (Hufnagel, 1766)**

- 28-IV-2012, embalse de Casasola, Almogía, 30SUF67, 180 m, 1 imago.

***Tyta luctuosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

- 18-V-2014, dehesa de Hondonero, Villanueva del Rosario, 30SUF89, 1000 m, 1 imago.
- 29-V-2016, dehesa de Hondonero, Villanueva del Rosario, 30SUF89, 1000 m, 1 imago.

***Synthymia fixa* (Fabricius, 1787)**

- 9-IV-2009, Barrancoblanco, Coín, 30SUF45, 220 m, 1 imago.
- 25-IV-2010, Barrancoblanco, Coín, 30SUF45, 220 m, 1 imago.
- 29-V-2011, Torremuelle, Benalmádena, 30SUF64, 30 m, 1 imago.
- 24-IV-2014, cueva del Toro, Torremolinos, 30SUF65, 160 m, 1 imago.

***Cucullia calendulae* (Treitschke, 1835, in Ochsenheimer)**

- 22-III-2009, marismas del Carmen (Paraje Natural Desembocadura del Guadalhorce), Málaga, 30SUF65, 5 m, 1 oruga sobre *Glebionis coronaria* (L.) Spach.

***Heliothis peltigera* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

- 12-VI-2018, casco urbano, Málaga, 30SUF76, 30 m, 1 imago.

***Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808] 1796)**

- 28-V-2017, sierra Prieta, Casarabonela, 30SUF37, 1000 m, 1 imago.

***Callopistria latreillei* (Duponchel, [1828] in Godart & Duponchel)**

- 28-VI-2011, casco urbano, Málaga, 60SUF66, 50 m, 1 imago.

***Spodoptera littoralis* (Boisduval, 1833)**

- 29-XI-2008, casco urbano, Cártama, 30SUF56, 100 m, 1 imago.

***Mormo maura* (Linnaeus, 1758)**

- 28-VI-2008, río Chíllar (Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama), Nerja, 30SVF27, 150 m, >20 imagos.
- 24-VIII-2012, Jarapalos, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 630 m, 3 imagos.

***Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758)**

- 1-XII-2008, urbanización Guadalmar, Málaga, 30SUF65, 5 m, 1 imago.

***Mniotype occidentalis* Yela, Fibiger, Ronkay & Zilli, 2010, in Fibiger et al.**

- 3-I-2008, la Vega, Málaga, 30SUF65, 5 m., 1 imago.

***Peridroma saucia* (Hübner, [1808] 1796)**

- 5-II-2013, casco urbano, Málaga, 30SUF76, 30 m, 1 imago. 28-IV-2015, casco urbano, Málaga, 30SUF76, 30 m, 1 imago.
- 16-XII-2015, casco urbano, Málaga, 30SUF76, 30 m, 1 imago. 3-V-2017, casco urbano, Málaga, 30SUF76, 30 m, 1 imago.

***Agrotis lata* Treitschke, 1835, in Ochsenheimer**

- 4-X-2013, IFAPA Campanillas, Málaga, 30SUF66, 50 m, 1 imago.

***Agrotis segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

- 11-V-2013, casco urbano, Málaga, 30SUF76, 30 m, 1 imago.

- 3-XI-2013, arroyo de las Minas, Alhaurín de la Torre, 30SUF55, 400 m, 1 imago. 23-I-2015, casco urbano, Málaga, 30SUF76, 30 m, 1 imago.

***Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758)**

- 22-V-2011, arroyo de Teatinos, Málaga, 30SUF66, 80 m, 1 imago.

Bibliografía

Moreno-Benítez, J.M. 2016. Lista provisional de los Macroheterocera (Lepidoptera) de la provincia de Málaga (España), con adiciones y corrección a la bibliografía previa. *Revista gaditana de Entomología* 7(1): 449-457.

Moreno-Benítez, J.M., Coto Gilabert, E., Grundy, D. & Hale, P. (en prensa). Avances en el estudio de los Macroheterocera (Lepidoptera) de la provincia de Málaga (Andalucía, España). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*.

Vives-Moreno, A. 2014. *Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera)*: 1184 pp., Suplemento de SHILAP, Revista de lepidopterología. Madrid.

NOTA / NOTE

Confirmación de la presencia de *Brachynema germarii* (Kolenati, 1846) (Hemiptera, Pentatomidae) en Portugal.Javier Pérez Valcárcel ¹ & Fernando Prieto Piloña ²

e-mails: arquivosentomologicos@gmail.com, fprieto@aegaweb.com

Resumen: Se confirma la presencia de *Brachynema germarii* (Kolenati, 1846) (Hemiptera, Pentatomidae) en Portugal, especie que no había vuelto a ser citada en el país desde hace más de 125 años. Se discute brevemente la validez de otra cita reciente procedente de una determinación mediante una fotografía.

Palabras clave: Hemiptera, Pentatomidae, *Brachynema germarii*, Portugal, faunística.

Abstract: Confirmation of the presence of *Brachynema germarii* (Kolenati, 1846) (Hemiptera, Pentatomidae) in Portugal. The occurrence of *Brachynema germarii* (Kolenati, 1846) (Hemiptera, Pentatomidae) in Portugal is confirmed, a species not recorded in the country for more than 125 years. The validity of another recent record identified by means of a picture is shortly discussed.

Key words: Hemiptera, Pentatomidae, *Brachynema germarii*, Portugal, faunistics.

Recibido: 10 de mayo de 2020

Publicado on-line: 23 de mayo de 2020

Aceptado: 18 de mayo de 2020

Brachynema germarii (Kolenati, 1846) (Hemiptera, Pentatomidae, Pentatominae, Nezarini) (Figs. 1-2) es una especie citada de forma dispersa por gran parte de la mitad oriental de la Península Ibérica (RIBES & PAGOLA-CARTE, 2013), con un único antiguo registro (como *Brachynema virens* Klug, 1845) de Portugal (Évora) que, desde su publicación por OLIVEIRA (1895), no ha vuelto ser confirmado de otras localidades, ni con nuevas capturas ni tras la exhaustiva revisión bibliográfica realizada.

Recientemente, ROCA-CUSACHS & GOULA (2017) amplían el número de provincias españolas con presencia de esta especie, aunque siempre dentro del rango de distribución ibérica ya mencionado, incluyendo una nueva cita para Portugal, del distrito de Faro, sin mayor precisión. Todas las nuevas citas de este trabajo proceden del estudio de las fotografías disponibles en la plataforma *Biodiversidad Virtual* pero, al menos en el caso que nos ocupa, en la foto del ejemplar portugués (ver [aquí](#)) se muestra una vista dorsal del *habitus*, pero no el detalle del margen del pronoto, rasgo diferencial importante. En una interpretación cautelosa de la imagen, si bien el aspecto es concordante con el de *B. germarii* en lo relativo a proporciones corporales y coloración de la porción membranosa alar, no se puede excluir taxativamente la posibilidad de que se trate de un ejemplar de *B. cinctum*, especie que presenta un conspicuo punto negro en la cara inferior del ángulo anterolateral del pronoto, del que carece *B. germarii* según RIBES & PAGOLA-CARTE (2013, p. 140, pl. XVII e-f), y cuya presencia o ausencia no puede discernirse en la imagen mencionada. La identificación de pentatómidos mediante fotografías, y por extensión del resto de Heteroptera, es siempre un tema delicado, ya que en la mayoría de los casos no todos los caracteres morfológicos necesarios son claramente visibles. Especies que a simple vista pueden parecer fáciles de identificar, llevan en muchos casos a errores de identificación (Roca-Cusachs, com. pers.).

Así pues, el registro que ahora presentamos, basado en la captura de un ejemplar, parece ser el segundo de una localidad portuguesa concreta desde hace más de 125 años y confirma, por tanto, la presencia de *B. germarii* en Portugal.

Material estudiado: PORTUGAL: Distrito de Faro: Lagos, 15/09/2018, 1♀, hallada muerta en una piscina en área periurbana próxima a Ponta da Piedade (F. Prieto leg.; J.P. Valcárcel coll).

Agradecimientos

Al Dr. José Manuel Grosso-Silva (Oporto) y a Marcos Roca-Cusachs (Daejeon, Korea / Barcelona), por su amable revisión de la nota y sus siempre oportunos comentarios.

Bibliografía

Oliveira, M.P. 1895. Catalogue des Hémiptères du Portugal (cont.). *Annaes de Sciencias Naturaes*, Porto, 2: 125-140.

Ribes, J. & Pagola-Carte, S. 2013. *Hémiptères Pentatomoidea Euro-Méditerranéens Volume 2: Pentatominae (suite et fin)*. *Faune de France*, 96. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 423 pp. + 20 pls. hors text.

Roca-Cusachs, M. & Goula, M. 2017. Photosharing website photographs as a tool to refine distribution of Iberian and Canarian Pentatomoidea (Hemipteria: Heteroptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 60: 397-405.



Fig. 1. - *Brachynema germarii*, ♀, de Lagos (Faro, Portugal).

Fig. 2. - Detalle del margen lateral del pronoto, en donde se advierte la característica ausencia del punto negro en la cara inferior del ángulo anterolateral del pronoto.

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Nuevos datos sobre la fauna de estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) asociada a robledales de La Rioja (Norte de España).

Ignacio Pérez-Moreno¹, Purificación Gamarra², Raimundo Outereño³ & Antonio F. San Martín⁴

¹ Departamento de Agricultura y Alimentación. Universidad de La Rioja. c/ Madre de Dios, 53. E-26006 Logroño (La Rioja).
e-mail: ignacio.perez@unirioja.es

² Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle-UAM. c/ La Salle, 10. E-28023 Madrid. e-mail: p.gamarra@lasallecampus.es

³ Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. E-28040 Madrid.
e-mail: outere@ucm.es

⁴ Travesía Jesús Guridi, 3, 4º Izq. E-31005 Pamplona-Iruña (Navarra). e-mail: andonifermin@gmail.com

Resumen: Se presentan los resultados de un estudio centrado en los estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) presentes en un robledal maduro de *Quercus faginea* situado en el Sistema Ibérico septentrional (España). Un total de 654 ejemplares fueron estudiados y se identificaron 58 especies, de las que 24 se citan por primera vez para La Rioja. Además, *Thamiaraea hospita* (Märkel, 1845) y *Coprophilus striatulus* (Fabricius, 1792) se registran por segunda vez para la fauna ibérica. La curva de acumulación de especies y los estimadores de riqueza utilizados indican que el esfuerzo de muestreo no fue suficiente para obtener un inventario adecuado. El análisis corológico muestra un patrón similar al encontrado para esta familia en otros bosques del norte de España, predominando los corotipos paleártico occidental y europeo.

Palabras clave: Coleoptera, Staphylinidae, *Quercus faginea*, curva de acumulación de especies, bosque, La Rioja, España.

Abstract: New data on the rove beetle fauna (Coleoptera, Staphylinidae) associated with oak forests of La Rioja (Northern Spain). The results of the study of the rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) of an old *Quercus faginea* oak forest, placed in the northern Sistema Ibérico mountain range (Spain) are presented. A total of 654 individuals were studied and 58 species were identified, being 24 of them first records for La Rioja. Besides, *Thamiaraea hospita* (Märkel, 1845) and *Coprophilus striatulus* (Fabricius, 1792) are reported for the second time for the Iberian fauna. The species accumulation curve and the richness estimators show that the sampling effort was not enough for reaching an acceptable inventory. The chorological analysis shows a pattern similar to that found for this family in other forests in northern Spain, prevailing the Western Palaearctic and European chorotypes.

Key words: Coleoptera, Staphylinidae, *Quercus pyrenaica*, species accumulation curve, forest, La Rioja, Spain.

Recibido: 17 de mayo de 2020

Aceptado: 25 de mayo de 2020

Publicado on-line: 13 de junio de 2020

Introducción

Los coleópteros de la familia Staphylinidae constituyen actualmente el grupo animal más diverso del mundo (Newton, 2015). Está integrado por especies que ocupan microhábitats tan diversos como detritos vegetales, excrementos, cadáveres, hongos, madera muerta, hormigueros o madrigueras de pequeños mamíferos, siendo especialmente abundantes en hábitats forestales (Lipkow & Betz, 2005). De

costumbres mayoritariamente depredadoras, su régimen alimenticio se basa en otros invertebrados, aunque también existen especies saprófagas, micófagas e incluso polínifagas (Bohac, 1999).

En los últimos años, el conocimiento de esta familia en los bosques del norte de la península ibérica ha experimentado un notable avance gracias a un constante esfuerzo prospectivo relacionado con el estudio de la fauna de coleópteros de diversas masas forestales (Outerelo et al., 2016a, 2016b y 2018; Pérez-Moreno et al., 2018a, 2018b y 2019). Durante el año 2019 se ha llevado a cabo el estudio de la fauna de coleópteros saproxílicos de un destacable quejigar situado en el Sistema Ibérico riojano, el robledal de Turgueiza. Los métodos de captura que se suelen utilizar en este tipo de estudios habitualmente proporcionan un notable número de estafilínidos vinculados a diversos microhábitats. Se presentan aquí los resultados obtenidos sobre esta familia de coleópteros.

Material y métodos

Descripción del bosque estudiado

Este bosque se encuentra situado en el término municipal de Zorraquín (La Rioja), concretamente al noroeste de esta localidad, en la ladera sur de la peña Turgueiza. Ocupa una superficie aproximada de 80 ha y presenta notables pendientes y un rango de altitud comprendido entre 940 y 1200 m. Está formado mayoritariamente por quejigos (*Quercus faginea*), contando con numerosos ejemplares centenarios de gran porte. Este bosque forma parte de las denominadas sierras suboceánicas, dentro del piso bioclimático supramediterráneo del Sistema Ibérico riojano, siendo el ombroclima de tipo húmedo inferior (Fernández Aldana et al., 2015), con precipitaciones anuales no inferiores a los 800 mm. Estas sierras se encuentran entre las más húmedas de La Rioja y en ellas el hayedo suele ocupar las umbrías, relegando las masas de quejigo y rebollo a las solanas.

Métodos de muestreo

El muestreo tuvo lugar entre los meses de mayo y octubre del año 2019. Distribuidas por el bosque se situaron 8 trampas multiembudo, 8 trampas *Crosstrap*® y 8 trampas de interceptación del vuelo tipo ventana multidireccional. Adicionalmente, en los meses de junio y julio se colocaron 4 trampas cromotrópicas consistentes en bandejas amarillas (que aportaron pocos registros porque sufrieron diversos accidentes) y 12 trampas aéreas atrayentes cebadas con una mezcla de vino tinto, cerveza y azúcar. Como conservante se utilizó propilenglicol al 20% en todos los casos. Durante los meses de mayo a julio las trampas se revisaron quincenalmente, siendo una frecuencia mensual a partir de agosto. Las fechas que se relacionan en el material estudiado de cada especie (apartado Resultados), se corresponden con las de revisión de las trampas. El material ha sido recolectado por I. Pérez-Moreno, J.I. Recalde y A.F. San Martín. La identificación de los ejemplares capturados fue realizada por Raimundo Outerelo y Purificación Gamarra. Este material se encuentra depositado en la Colección de Entomología de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid (UCME).

Abundancia y frecuencia

Cada especie se ha catalogado en función de su abundancia (porcentaje de individuos con respecto al total de ejemplares capturados) y frecuencia (porcentaje de muestreos en los que aparece), utilizando los criterios de Fernández et al. (2010).

Eficiencia del muestreo y estimación de la riqueza de especies

Considerando el número de ejemplares capturados como medida del esfuerzo de muestreo, se ha elaborado la curva de acumulación de especies mediante el programa informático EstimateS 9.1 (Colwell, 2013), que permite obtener una "curva ideal" utilizando el promedio estadístico de especies colectadas (datos observados) en función del esfuerzo. Esta curva permite evaluar el grado de completitud del

inventario de especies obtenido. Con este mismo programa se han calculado los índices Chao 1, Chao 2, ACE y MMMeans, que estiman la riqueza potencial de especies del lugar estudiado.

Distribución ibérica y corología

Para determinar la distribución en la península ibérica de cada especie se han consultado, principalmente, los catálogos de los estafilínidos iberobaleares de Gamarra & Outerelo (2005, 2008a, 2008b, 2008c, 2009a, 2009b), así como sus actualizaciones (Gamarra & Outerelo, 2018a, 2018b, 2018c y 2018d y 2019). La designación de corotipos se ha basado en los datos de distribución que aparecen en el catálogo de los Staphylinidae paleárticos (Schülke & Smetana, 2015).

Resultados

Se ha identificado un total de 654 ejemplares de coleópteros estafilínidos, pertenecientes a 58 especies, repartidas en 7 subfamilias: Aleocharinae (25 especies), Micropeplinae (1 especie), Omaliinae (3 especies), Oxytelinae (4 especies), Pselaphinae (2 especies), Staphylininae (19 especies) y Tachyporinae (4 especies). Se han encontrado 24 especies que suponen su primer registro para La Rioja y se cita por primera vez la subfamilia Micropeplinae para esta Comunidad Autónoma. Resulta llamativo que casi la mitad de las especies registradas sean nuevas para La Rioja, especialmente cuando ya se ha estudiado la fauna de estafilínidos de un significativo número de bosques riojanos (Pérez-Moreno & Moreno Grijalba, 2009; Pérez-Moreno *et al.*, 2018a, 2018b y 2019). La causa de este hecho podría estar relacionada con el esfuerzo de muestreo (a mayor intensidad, mejores resultados en el censo de especies), pero también con la localización geográfica de las masas forestales. La posición más occidental de este robledal en las sierras riojanas implica un ombroclima más húmedo al recibir el primer impacto de los vientos atlánticos cargados de humedad, lo que tal vez propicie la existencia de diferencias con respecto a la fauna censada en los otros bosques.

A nivel peninsular, es destacable la captura de *Thamiaraea hospita* (Märkel, 1845) y *Coprophilus striatulus* (Fabricius, 1792), ya que supone su segunda cita ibérica. Además, los registros de *Brachygluta perforata* (Aubé, 1833), *Phloeopora testacea* (Mannerheim, 1830), *Quedius brevicornis* (Thomson, 1860) y *Q. brevis* Erichson, 1840 constituyen sus terceras citas concretas de la Península.

Relación de especies

En este apartado se aporta la información relativa a las especies identificadas. Se incluyen los datos de captura del material estudiado, la categoría de abundancia y de frecuencia observada y la distribución ibérica de cada especie, así como alguna información de tipo ecológico y el corotipo asignado. Las especies que se citan por primera vez para La Rioja van seguidas de un asterisco (*).

Subfamilia Aleocharinae

Acrotona aterrima (Gravenhorst, 1802)

Material estudiado: 06.07.2019, 2 ej.

Comentarios: Especie poco abundante y rara en este bosque, similar a lo encontrado en otros bosques del Sistema Ibérico riojano (Pérez-Moreno *et al.*, 2018b y 2019). Presenta localizaciones aisladas y bien distribuidas por la península ibérica.

Datos ecológicos: En relación con esta especie se han aportado datos de comportamiento fitodetrítico, necrófilo, coprófilo y mirmecófilo; también se ha asociado a las cavidades de los árboles y a hongos lignícolas (Pérez-Moreno *et al.*, 2018a).

Corología: Paleártica occidental y neártica.

Acrotona (Acrotona) pygmaea (Gravenhorst, 1802)

Material estudiado: 20.05.2019, 2 ej.; 04.06.2019, 1 ej.; 22.06.2019, 2 ej.; 20.07.2019, 1 ej.; 05.08.2019, 2 ej.; 05.10.2019, 1 ej.

Comentarios: En este bosque, la especie resulta ser abundante y muy frecuente, al contrario de lo que ocurre en otros bosques riojanos de influencia claramente mediterránea, donde parece ser más escasa y rara (Pérez-Moreno et al., 2019). En la Península existen registros de Asturias, Ciudad Real, La Rioja, Madrid y Pontevedra.

Datos ecológicos: Elemento fitodetrítico y necrófilo, a veces asociado a hongos poliporales y a madrigueras de pequeños mamíferos (Pérez-Moreno et al., 2019).

Corología: Eurosiberiana.

Aleochara (Aleochara) curtula (Goeze, 1777)

Material estudiado: 22.06.2019, 39 ej.; 20.07.2019, 20 ej.; 05.08.2019, 7 ej.; 07.09.2019, 4 ej.; 05.10.2019, 3 ej.

Comentarios: En este bosque es muy abundante y muy frecuente, al contrario de lo que ocurre en otros bosques riojanos (Pérez-Moreno et al., 2018a y 2019). Especie conocida en la mitad norte de la península ibérica.

Datos ecológicos: Presenta hábitos necrófilos, estercorícolas y fitodetríticos (Pérez-Moreno et al., 2018a).

Corología: Holártica y neotropical.

Aleochara (Xenochara) maculata Brisout de Barneville, 1863 *

Material estudiado: 22.06.2019, 8 ej.; 06.07.2019, 2 ej.; 01.11.2019, 2 ej.

Comentarios: Abundante y frecuente en el bosque estudiado. Primer registro para La Rioja. Citada del Algarve portugués, en España solo se conocía de Barcelona y Huesca.

Datos ecológicos: Se trata de una especie euritopa, fitodetrítica, coprófila y necrófila (Vogel, 1989; Sánchez Piñero & Avila, 2004; Altunsoy et al., 2017; Assing, 2018).

Corología: Europea.

Aleochara (Xenochara) sparsa Heer, 1839

Material estudiado: 20.05.2019, 1 ej.; 04.06.2019, 17 ej.; 22.06.2019, 2 ej.; 06.07.2019, 23 ej.; 20.07.2019, 14 ej.; 05.08.2019, 22 ej.; 07.09.2019, 43 ej.; 05.10.2019, 38 ej.; 01.11.2019, 15 ej.

Comentarios: Especie muy abundante y muy frecuente en este bosque. Conocida de la mayor parte de la Península.

Datos ecológicos: Especie fitodetrítica, nidícola y opófaga, así como saproxílica asociada a las cavidades de los árboles (Zanetti et al., 2016; Pérez-Moreno et al., 2018b); también citada como necrófila (Outeiro et al., 2020).

Corología: Europea.

Aleochara (Xenochara) villosa Mannerheim, 1830 *

Material estudiado: 22.06.2019, 2 ej.; 06.07.2019, 3 ej.; 07.09.2019, 1 ej.; 05.10.2019, 1 ej.; 01.11.2019, 1 ej.

Comentarios: Abundante y muy frecuente en este estudio. Primera cita para La Rioja. Se distribuye por buena parte de la península ibérica.

Datos ecológicos: Especie euritopa, citada como coprófila, fitodetrítica, necrófila, mirmecófila, foleófila y nidícola (Falcoz, 1915; Vogel, 1989; Päivinen *et al.*, 2002; García *et al.*, 2016).

Corología: Europea y neártica.

***Aloconota (Aloconota) gregaria* (Erichson, 1839) ***

Material estudiado: 20.05.2019, 1 ej.; 01.11.2019, 2 ej.

Comentarios: Poco abundante y poco frecuente en este estudio. Especie bien distribuida por la península ibérica. Se cita por primera vez para La Rioja.

Datos ecológicos: Se trata de un elemento ubiquista, higrófilo, humícola y fitodetrítico (Vogel, 1989). También citado como necrófilo (Castillo-Miralbés, 2001), foleófilo (Zanetti *et al.*, 2016), troglófilo (Outerelo *et al.*, 1998) y sinantrópico (Gamarra *et al.*, 2009). Se ha encontrado asociado a hongos poliporales (Outerelo *et al.*, 2018) y en agroecosistemas (Andersen, 1991; Balog *et al.*, 2008).

Corología: Euroturánica.

***Amischa forcipata* Mulsant & Rey, 1873 ***

Material estudiado: 05.08.2019, 1 ej.

Comentarios: Especie poco abundante y rara en este bosque. Primer registro para La Rioja. Se conoce de diversas localidades del norte y sur de España.

Datos ecológicos: Según Vogel (1989) es un elemento euritopo, fitodetrítico, termófilo, humícola y a menudo higrófilo. Zanetti *et al.* (2016) lo citan en musgo, hojarasca, tocones, cortezas y cavidades de los árboles, por lo que se puede considerar saproxílico facultativo.

Corología: Paleártica occidental.

***Anaulacaspis nigra* (Gravenhorst, 1802) ***

Material estudiado: 20.07.2019, 1 ej.

Comentarios: Especie poco abundante y rara en el bosque estudiado. Se cita por primera vez para La Rioja. Gamarra & Outerelo (2005) la citan de Madrid y Baleares; sin embargo, Assing (2016) considera que estos registros son probablemente incorrectos y aporta una cita de Girona. Ferreira (2011) la cita de Beira Alta, en Portugal.

Datos ecológicos: Especie euritopa, psammófila, humícola, fitodetrítica y mirmecófila, también citada de madrigueras de pequeños mamíferos (Falcoz, 1915; Vogel, 1989; Assing, 2016; Zanetti *et al.*, 2016).

Corología: Eurosiberiana.

***Atheta (Alaobia) hybrida* Sharp, 1869**

Material estudiado: 04.06.2019, 1 ej.; 22.06.2019, 1 ej.; 06.07.2019, 1 ej.

Comentarios: Especie poco abundante, pero frecuente, en esta y otras masas boscosas del Sistema Ibérico riojano (Pérez-Moreno *et al.*, 2018a). En la Península, solo se conocen registros de La Rioja, Murcia y Zaragoza.

Datos ecológicos: Elemento saproxílico, asociado a las cavidades de los árboles (Pérez-Moreno *et al.*, 2018a).

Corología: Europea.

***Atheta (Chaetida) longicornis* (Gravenhorst, 1802) ***

Material estudiado: 04.06.2019, 2 ej.; 05.08.2019, 1 ej.; 01.11.2019, 1 ej.

Comentarios: Al igual que la anterior, se trata de una especie poco abundante, pero frecuente en este bosque. Primera cita para La Rioja. Bien repartida por la península ibérica.

Datos ecológicos: Se trata de una especie que se ha citado como estercorícola (Dajoz, 1965; Mroczyński & Komosiński, 2014), necrófila (Michaud et al., 2010), mirmecófila (Päivinen et al., 2002), fitodetrítica, así como asociada a cavidades de los árboles (Zanetti et al., 2016) y a hongos lignícolas (Outerelo et al., 2018).

Corología: Subcosmopolita.

Atheta (Dimetrota) atramentaria (Gyllenhal, 1810) *

Material estudiado: 22.06.2019, 1 ej.

Comentarios: Especie poco abundante y rara en este estudio. Primera vez que se cita de La Rioja. Se distribuye por casi toda la península ibérica; también en Baleares.

Datos ecológicos: Estafilínido euritopo, coprófilo, necrófilo y fitodetrítico (Vogel, 1989; Castillo-Miralbés, 2001; Sánchez Piñero & Avila, 2004; Mroczyński & Komosiński, 2014; García et al., 2016). Zanetti et al. (2016) la citan en hormigueros y tocones, mientras que Outerelo et al. (2018) la asocian con hongos poliporales y Vindstad et al. (2014) la consideran saproxílica facultativa.

Corología: Subcosmopolita.

Atheta (Dimetrota) subtilis (Scriba, 1866)

Material estudiado: 20.07.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara. En la península ibérica se conocen registros de Asturias, La Rioja y Madrid; también de Baleares.

Datos ecológicos: Estafilínido citado como fitodetrítico, estercorícola, necrófilo y asociado a hongos poliporales (Pérez-Moreno et al., 2018b).

Corología: Europea.

Euryusa (Euryasa) sinuata Erichson, 1837

Material estudiado: 20.05.2019, 2 ej.; 20.07.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y poco frecuente en este bosque. En la península ibérica solo se conoce de La Rioja.

Datos ecológicos: Elemento saproxílico facultativo, con frecuencia relacionado con hormigueros del género *Lasius* Fabricius, 1804 (Pérez-Moreno et al., 2018b).

Corología: Europea.

Haploglossa villosula (Stephens, 1832)

Material estudiado: 20.05.2019, 4 ej.; 22.06.2019, 3 ej.; 06.07.2019, 3 ej.; 05.08.2019, 4 ej.

Comentarios: En la península ibérica se conocen registros de Burgos, La Rioja, Navarra, Teruel y Murcia; recientemente citada de Barcelona (Outerelo et al., 2020).

Datos ecológicos: Especie nidícola, mirmecófila, necrófila y saproxílica facultativa (Pérez-Moreno et al., 2018b).

Corología: Eurosiberiana.

Liogluta longiuscula (Gravenhorst, 1802)

Material estudiado: 04.05.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara en esta formación boscosa, misma situación que la encontrada en la riojana dehesa de Muro en Cameros (Pérez-Moreno *et al.*, 2018a). Bien extendida por toda la Península; también citada de Baleares.

Datos ecológicos: Especie fitodetrítica, necrófila, mirmecófila y saproxílica facultativa (en madera en descomposición y cavidades de los árboles) (Pérez-Moreno *et al.*, 2018a).

Corología: Paleártica.

***Oligota parva* Kraatz, 1862 ***

Material estudiado: 20.05.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara en el bosque estudiado. Primera cita para La Rioja. En la Península se conocen registros previos de Ciudad Real, Guipúzcoa, Madrid, Valladolid y Zaragoza.

Datos ecológicos: Coleóptero fitodetrítico (Gamarra, 1987) y necrófilo (Saloña *et al.*, 2010). Zanetti *et al.* (2016) lo citan asociado a las cavidades de los árboles y Outerelo *et al.* (2018) a hongos lignícolas. También se ha encontrado como sinantrópico (Gamarra *et al.*, 2009; Hernández *et al.*, 2009).

Corología: Cosmopolita.

***Phloeopora teres* (Gravenhorst, 1802)**

Material estudiado: 06.07.2019, 1 ej.

Comentarios: Especie poco abundante y rara en este bosque. En España solo se tienen citas de La Rioja. Schülke & Smetana (2015) la mencionan de Portugal, pero no conocemos ningún registro concreto.

Datos ecológicos: Elemento saproxílico (Schmidl & Bußler, 2004) de hábitos corticícolas (Vogel, 1989; Dauphin, 2001). Bouget *et al.* (2019) la asocian con hongos lignícolas (*Fomes*, *Fomitopsis*). También citado como fitodetrítico y coprófilo (Zanetti *et al.*, 2016).

Corología: Paleártica occidental.

***Phloeopora testacea* (Mannerheim, 1830) ***

Material estudiado: 04.06.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara en este estudio. Primera cita para La Rioja. En España solo se conocían registros de Cádiz (Gamarra & Outerelo, 2005) y Madrid (De la Rosa, 2014). Schülke & Smetana (2015) la sitúan en Portugal, pero no hemos encontrado registros concretos de su territorio peninsular, aunque sí de las islas Azores (Borges *et al.*, 2010).

Datos ecológicos: Especie saproxílica depredadora, que vive bajo la corteza de árboles muertos (Alexander, 2002; Jonsell, 2012; Wegensteiner *et al.*, 2015). También se ha citado en hongos lignícolas (Dajoz, 1965) y en excrementos (Zanetti *et al.*, 2016).

Corología: Paleártica occidental.

***Piochardia lepismiformis* Heyden, 1870 ***

Material estudiado: 20.05.2019, 1 ej.; 22.06.2019, 1 ej.

Comentarios: Especie poco abundante y poco frecuente en el bosque estudiado. Primera cita para La Rioja. En la Península se conocen registros de la localidad portuguesa de Guarda, que es su localidad tipo, así como de A Coruña y Madrid. Curiosamente, Schülke & Smetana (2015) no la citan de España en su catálogo de estafilínidos paleárticos.

Datos ecológicos: Especie mirmecófila asociada a hormigueros del género *Cataglyphis* Förster, 1850 (Assing, 1999).

Corología: Ibérica.

***Placusa (Calpusa) adscita* Erichson, 1839 ***

Material estudiado: 20.05.2019, 1 ej.; 05.08.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y poco frecuente en este bosque. Primera cita para La Rioja. Se conocen registros de Cádiz, Guipúzcoa, Madrid y Pontevedra en la península ibérica.

Datos ecológicos: Especie saproxílica obligada (Schmidl & Bußler, 2004; Brin et al., 2011), depredadora de escolítidos (Wegensteiner et al., 2015). Se ha encontrado asociada a hongos lignícolas del género *Fomes* (Outerelo et al., 2018; Bouget et al., 2019).

Corología: Paleártica occidental.

***Placusa (Placusa) tachyporoides* (Waltl, 1838)**

Material estudiado: 20.05.2019, 14 ej.; 04.06.2019, 2 ej.; 22.06.2019, 5 ej.; 06.07.2019, 7 ej.; 05.08.2019, 1 ej.

Comentarios: Abundante y muy frecuente en este bosque, similar a lo encontrado en otras masas forestales riojanas (Pérez-Moreno et al., 2018a y 2019). En la península ibérica existen unos pocos registros localizados en su mitad septentrional.

Datos ecológicos: Especie saproxílica obligada, de hábitos depredadores; se ha citado asociada a madera muerta y hongos lignícolas (Pérez-Moreno et al., 2018b).

Corología: Holártica.

***Stichoglossa semirufa* (Erichson, 1839)**

Material estudiado: 20.05.2019, 4 ej.; 22.06.2019, 2 ej.; 06.07.2019, 5 ej.; 05.08.2019, 2 ej.

Comentarios: Encontrada de manera abundante y frecuente en este estudio. En la Península solo se conocen registros de La Rioja, Murcia y Salamanca.

Datos ecológicos: Especie fitodetrítica, saproxílica facultativa y mirmecófila, que se suele asociar con árboles añosos (Pérez-Moreno et al., 2018a).

Corología: Paleártica occidental.

***Thamiaraea (Thamiaraea) cinnamomea* (Gravenhorst, 1802)**

Material estudiado: 20.05.2019, 2 ej.

Comentarios: Especie poco abundante y rara en este bosque, al contrario de lo encontrado en otros bosques riojanos (Pérez-Moreno et al., 2018a y 2018b). En la península ibérica existen unos pocos registros y están localizados de su mitad septentrional.

Datos ecológicos: Elemento saproxílico; se ha citado asociado a hongos lignícolas y como opófago (Outerelo et al., 2018; Pérez-Moreno et al., 2018a).

Corología: Europea.

***Thamiaraea (Thamiaraea) hospita* (Märkel, 1844) ***

Material estudiado: 06.07.2019, 1 ej.; 07.09.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara en esta formación boscosa. Primera cita para La Rioja. Hasta

ahora solo se disponía de una cita concreta procedente de Cádiz, por lo que estas capturas suponen la confirmación de su presencia en la península ibérica.

Datos ecológicos: Especie saproxílica (Schmidl & Bußler, 2004), considerada indicadora de hayedos de alto valor ecológico en Europa central (Lachat *et al.*, 2012). Según Vogel (1989) es corticícola, mientras que Zanetti *et al.* (2016) la asocian con las cavidades de los árboles. También se ha citado como mirmecófila (Päivinen *et al.*, 2002).

Corología: Paleártica occidental.

Subfamilia Micropeplinae

Micropeplus staphylinoides Marsham, 1802 *

Material estudiado: 05.10.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara el bosque estudiado. Esta captura constituye el primer registro de la subfamilia Micropeplinae para La Rioja. Se trata de una especie bien distribuida por la península ibérica.

Datos ecológicos: Prado e Castro *et al.* (2010) la citan como necrófila, mientras que Zanetti *et al.* (2016) la asocian a detritos vegetales y a las cavidades de los árboles.

Corología: Paleártica occidental.

Subfamilia Omaliinae

Acrolocha sulcula (Stephens, 1834)

Material estudiado: 07.09.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara en este bosque, al igual que en otros bosques riojanos (Pérez-Moreno *et al.*, 2018a). Existen registros localizados en el norte y centro de la Península.

Datos ecológicos: Especie de hábitos coprófilos (Pérez-Moreno *et al.*, 2018b).

Corología: Paleártica.

Phyllodrepa nigra (Gravenhorst, 1806)

Material estudiado: 22.06.2019, 1 ej.; 01.11.2019, 2 ej.

Comentarios: Poco abundante y poco frecuente en el área estudiada. En la península ibérica solo se conocen unos pocos registros, localizados en su mitad septentrional.

Datos ecológicos: Estafilínido depredador, saproxílico obligado, que suele frecuentar las cavidades de los árboles (Alexander, 2002; Milberg *et al.*, 2014); también asociado a hongos poliporales (Schigel, 2011). Considerado en riesgo en algunos países europeos (Audisio *et al.*, 2014; Schmidl & Bußler, 2004).

Corología: Eurosiberiana.

Phloeostiba plana (Paykull, 1792)

Material estudiado: 20.05.2019, 10 ej.; 04.06.2019, 5 ej.; 22.06.2019, 4 ej.; 06.07.2019, 9 ej.; 20.07.2019, 1 ej.; 05.08.2019, 2 ej.; 01.11.2019, 1 ej.

Comentarios: Especie muy abundante y muy frecuente en este bosque, al contrario de lo encontrado en otros bosques del Sistema Ibérico riojano, en los que se ha citado como poco abundante y más bien

rara (Pérez-Moreno et al., 2018a, 2018b y 2019). En la Península se conocen registros aislados localizados en su mitad norte y el sureste.

Datos ecológicos: Este estafilínido saproxílico facultativo se ha citado como subcorticícola y asociado a cavidades de los árboles y a hongos lignícolas, pero también como necrófilo (Zanetti et al., 2016; Outerelo et al., 2018; Pérez-Moreno et al., 2018b).

Corología: Eurosiberiana.

Subfamilia Oxytelinae

Anotylus inustus (Gravenhorst, 1806)

Material estudiado: 20.05.2019, 1 ej.; 07.09.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y poco frecuente en este bosque. Especie bien repartida por la península ibérica.

Datos ecológicos: Se ha citado asociado a diferentes microhábitats, como excrementos, cadáveres, mantillo del suelo, bajo piedras y troncos podridos, madrigueras de pequeños mamíferos y cavidades de los árboles (Castillo-Miralbés, 2001; Gamarra et al., 2011; Zanetti et al., 2016; Pérez-Moreno et al., 2018b).

Corología: Paleártica.

Coprophilus (Coprophilus) striatulus (Fabricius, 1792) *

Material estudiado: 20.05.2019, 1 ej.

Comentarios: Especie poco abundante y rara. Primera cita para La Rioja. En la Península solo se conocía de Navarra, por lo que esta captura constituye la segunda cita ibérica.

Datos ecológicos: Elemento silvícola, corticícola y saprófilo (Tronquet, 2014; Gamarra & Outerelo, 2016); capturado esporádicamente en madrigueras de pequeños mamíferos (Falcoz, 1915). Brin et al. (2011) obtienen esta especie de ramas de roble y la consideran saproxílica, mientras que Zanetti et al. (2016) la citan de las cavidades de los árboles.

Corología: Europea y neártica introducida.

Platystethus (Craetopycrus) nitens (Sahlberg, 1832)

Material estudiado: 20.05.2019, 2 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara en este bosque. Ampliamente distribuida por la península ibérica.

Datos ecológicos: Especie fitodetrítica, estercorícola y necrófila (Pérez-Moreno et al., 2018a). Ocasionalmente se ha capturado en madrigueras de pequeños vertebrados (Falcoz, 1915).

Corología: Paleártica.

Platystethus (Craetopycrus) spinosus Erichson, 1840

Material estudiado: 20.05.2019, 3 ej.; 04.06.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y poco frecuente en este bosque, similar a lo observado en otras formaciones boscosas de La Rioja (Pérez-Moreno et al., 2018a, 2018b y 2019). Bien repartida por la península ibérica; también citada de Baleares.

Datos ecológicos: Especie de hábitos estercorícolas y necrófilos (Pérez-Moreno et al., 2018a).

Corología: Paleártica occidental.

Subfamilia Pselaphinae

***Batrisodes venustus* (Reichenbach, 1816)**

Material estudiado: 05.08.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara. En la península ibérica se conocen registros de Cantabria, Huesca, La Rioja, Lleida, Madrid y Vizcaya (Besuchet, 1981; Pérez-Moreno & Moreno Grijalba, 2009; De la Rosa, 2014).

Datos ecológicos: Depredador saproxílico facultativo que habita bajo la corteza o en las cavidades de los árboles añosos; también citado como mirmecófilo en hormigueros del género *Lasius* excavados en troncos y como foleófilo arborícola (Pérez-Moreno et al., 2018b; Bouget et al., 2019).

Corología: Europea.

***Brachygluta (Brachygluta) perforata* (Aubé, 1833) ***

Material estudiado: 04.06.2019, 2 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara. Primera cita para La Rioja. Sabella et al. (2004) la sitúan en el noreste de España, pero no aportan citas concretas, mientras que Viñolas et al. (2016) y Prieto (2018) proporcionan registros de Gerona y Barcelona, respectivamente.

Datos ecológicos: Especie depredadora, euritopa, higrófila y húmica, que se ha citado de la hojarasca, humus, tocones y cavidades de los árboles (Vogel, 1989; Zanetti et al., 2016). Bouget et al. (2019) la consideran saproxílica facultativa.

Corología: Europea meridional.

Subfamilia Staphylininae

***Bisnius fimetarius* (Gravenhorst, 1802) ***

Material estudiado: 20.05.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara en este robledal. Primer registro para La Rioja. En la península ibérica está bien distribuida, especialmente por su mitad septentrional.

Datos ecológicos: Especie silvícola depredadora, con hábitos necrófilos, coprófilos y fitodetríticos (Pérez-Moreno et al., 2018b).

Corología: Holártica.

***Gabrius nigrutilus* (Gravenhorst, 1802)**

Material estudiado: 20.05.2019, 4 ej.; 04.06.2019, 3 ej.

Comentarios: En este bosque es abundante y poco frecuente. Especie con amplia distribución peninsular; también citada de Baleares.

Datos ecológicos: Especie fitodetrítica, necrófila y mirmecófila; en ocasiones asociada a hongos poliporales y madrigueras de pequeños mamíferos (Pérez-Moreno et al., 2019).

Corología: Cosmopolita.

***Gabrius splendidulus* (Gravenhorst, 1802)**

Material estudiado: 20.05.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara, coincidiendo con lo observado en otros robledales riojanos

(Pérez-Moreno et al., 2018a y 2018b). En la península ibérica solo se conocen unos pocos registros de su tercio septentrional y de Málaga.

Datos ecológicos: Esta especie suele encontrarse en los diferentes microhábitats saproxílicos, como caries, cortezas, cavidades, así como en cuerpos fructíferos de hongos lignícolas; también citada como mirmecófila (Van Meer & Dauphin, 2000; Pérez-Moreno et al., 2018b).

Corología: Paleártica occidental y neártica.

Gyrophypnus (Gyrophypnus) fracticornis (O. Müller, 1776)

Material estudiado: 20.05.2019, 1 ej.; 07.09.2019, 1 ej.

Comentarios: Al igual que en otros bosques riojanos (Pérez-Moreno et al., 2018a y 2018b), esta especie es poco abundante y poco frecuente en el bosque estudiado. En la Península se encuentra bien repartida; también citada de Baleares.

Datos ecológicos: Elemento fitodetrítico, coprófilo, necrófilo y saproxílico facultativo (Pérez-Moreno et al., 2018b); se ha mencionado de las cavidades de los árboles (Zanetti et al., 2016).

Corología: Subcosmopolita.

Hesperus (Hesperus) rufipennis (Gravenhorst, 1802)

Material estudiado: 20.05.2019, 9 ej.; 04.06.2019, 10 ej.; 22.06.2019, 13 ej.; 06.07.2019, 25 ej.; 20.07.2019, 12 ej.; 05.08.2019, 11 ej.; 07.09.2019, 1 ej.; 05.10.2019, 1 ej.

Comentarios: Muy abundante y muy frecuente en este robledal, así como en otros bosques riojanos (Pérez-Moreno et al., 2018a, 2018b y 2019). Conocida solo de la mitad occidental de la península ibérica.

Datos ecológicos: Depredador saproxílico obligado, asociado a las cavidades de los árboles añosos (Pérez-Moreno et al., 2018b; Zanetti et al., 2016) y a hongos poliporales (Bouget et al., 2019). Habita en bosque bien conservados (Van Meer & Dauphin, 2000) y en Europa central está considerada como "especie relictas de bosques primigenios" (Eckelt et al., 2018).

Corología: Paleártica occidental.

Hypnogyra angularis (Ganglbauer, 1895)

Material estudiado: 20.05.2019, 8 ej.; 04.06.2019, 1 ej.; 22.06.2019, 13 ej.; 06.07.2019, 12 ej.; 20.07.2019, 2 ej.; 05.08.2019, 1 ej.

Comentarios: Elemento abundante y muy frecuente en este robledal, similar a lo encontrado en otros bosques riojanos (Pérez-Moreno et al., 2018a, 2018b y 2019). En la península ibérica se conocen unos pocos registros aislados bien repartidos.

Datos ecológicos: Elemento depredador y saproxílico obligado, que habita en las cavidades de los árboles y bajo las cortezas (Zanetti et al., 2016; Pérez-Moreno et al., 2018b).

Corología: Paleártica occidental.

Ontholestes murinus (Linnaeus, 1758)

Material estudiado: 06.07.2019, 3 ej.; 05.08.2019, 2 ej.; 07/09/2019, 1 ej.

Comentarios: Especie poco abundante, pero frecuente. Bien distribuida por la península ibérica, especialmente por su mitad septentrional.

Datos ecológicos: Insecto coprófilo, necrófilo y fitodetrítico (Pérez-Moreno et al., 2018b).

Corología: Holártica.

***Othius laeviusculus* Stephens, 1833 ***

Material estudiado: 20.05.2019, 1 ej.; 05.10.2019, 1 ej.; 01/1/2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante, pero frecuente, en este robledal. Primer registro para La Rioja. Elemento de amplia distribución ibérica, también citado de Baleares.

Datos ecológicos: Especie fitodetrítica (Español, 1964) e higrófila (Vogel, 1989) que habita entre el musgo y la hojarasca (Dajoz, 1965). Bouget *et al.* (2019) la consideran saproxílica facultativa y asociada a hongos lignícolas del género *Trametes*, mientras que Outerele (1979) la cita como ripícola y lapidícola.

Corología: Paleártica occidental.

***Philonthus (Philonthus) laminatus* (Creutzer, 1799)**

Material estudiado: 05.08.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara en este estudio. En la península ibérica se conocen registros localizados en sus tercios norte y sur; también en Baleares.

Datos ecológicos: Se trata de una especie fitodetrítica y necrófila (Pérez-Moreno *et al.*, 2018b).

Corología: Euroturánica.

***Philonthus (Philonthus) politus* (Linnaeus, 1758)**

Material estudiado: 06.07.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara. En la península ibérica se conocen registros concretos de la mitad septentrional y una cita muy antigua de Granada.

Datos ecológicos: Especie euritopa y fitodetrítica (Vogel, 1989), frecuentemente asociada a cadáveres (Castillo-Miralbés, 2001; Fernández *et al.*, 2010; Dekeirsschieter *et al.*, 2013).

Corología: Cosmopolita.

***Philonthus (Philonthus) varians* (Paykull, 1789)**

Material estudiado: 06.07.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara en este robledal, al igual que en otros bosques riojanos (Pérez-Moreno *et al.*, 2019). Bien distribuida por la península ibérica; también en Baleares.

Datos ecológicos: Especie coprófila, fitodetrítica y necrófila (Pérez-Moreno *et al.*, 2019).

Corología: Cosmopolita.

***Quedius (Distichalius) cinctus* (Paykull, 1790) ***

Material estudiado: 22.06.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara en este bosque. Se cita por primera vez para La Rioja. Se conocen registros de buena parte de la Península, especialmente de su mitad septentrional.

Datos ecológicos: Se trata de una especie euritopa y fitodetrítica (Vogel, 1989). Dajoz (1965) y Zanetti *et al.* (2016) la asocian con excrementos y hongos, y diversos autores la mencionan como necrófila (Schlechter, 2008; Fernández *et al.*, 2010; Dekeirsschieter *et al.*, 2013). También citada de madrigueras de pequeños mamíferos (Falcoz, 1915).

Corología: Holártica.

***Quedius (Microsaurus) brevicornis* (Thomson, 1860) ***

Material estudiado: 22.06.2019, 1 ej.; 05.08.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y poco frecuente en este estudio. Primera cita para La Rioja. En la península ibérica solo se conocían registros de Cádiz y Navarra.

Datos ecológicos: Coleóptero saproxílico facultativo, asociado a cavidades de los árboles y a hongos lignícolas; se ha citado como mirmecófilo (Pérez-Moreno et al., 2018b).

Corología: Europea.

***Quedius (Microsaurus) brevis* Erichson, 1840 ***

Material estudiado: 20.07.2019, 1 ej.; 07.09.2019, 4 ej.; 01.11.2019, 2 ej.

Comentarios: Especie abundante y frecuente en el bosque estudiado. Se cita por primera vez para La Rioja. En la Península solo se conocía de Barcelona y Lleida.

Datos ecológicos: Estafilínido mirmecófilo que frecuenta los hormigueros de los géneros *Formica* Linnaeus, 1758 y *Lasius* (Päivinen et al., 2002; Staniec & Zagaja, 2008). Milberg et al. (2014) lo citan de las cavidades de árboles añosos, por lo que lo consideran saproxílico, y Økland & Hågvar (1994) lo encuentran asociado a hongos poliporales.

Corología: Paleártica occidental.

***Quedius (Microsaurus) infuscatus* Erichson, 1840**

Material estudiado: 20.05.2019, 1 ej.; 04.06.2019, 4 ej.; 22.06.2019, 1 ej.; 06.07.2019, 3 ej.; 20.07.2019, 3 ej.; 05.08.2019, 2 ej.; 01.11.2019, 1 ej.

Comentarios: Abundante y muy frecuente en este estudio. Solo se conocen registros de La Rioja y Madrid en la península ibérica.

Datos ecológicos: Elemento saproxílico, asociado a las cavidades de los árboles (Pérez-Moreno et al., 2018b). Eckelt et al. (2018) lo consideran "especie relictas de bosques primigenios" de Centroeuropa.

Corología: Europea.

***Quedius (Microsaurus) mesomelinus* (Marsham, 1802)**

Material estudiado: 20.05.2019, 3 ej.; 06.07.2019, 5 ej.; 20.07.2019, 2 ej.; 05.08.2019, 4 ej.; 07.09.2019, 4 ej.; 01.11.2019, 1 ej.

Comentarios: Especie abundante y muy frecuente. Bien distribuida por la mitad norte peninsular, mientras que solo existen registros de Málaga y Sevilla en el sur.

Datos ecológicos: Coleóptero xilodetríticola, necrófilo, coprófilo y mirmecófilo; considerado saproxílico facultativo, asociado a cavidades de los árboles y hongos lignícolas (Pérez-Moreno et al., 2018b; Outerelo et al., 2018; Zanetti et al., 2016).

Corología: Cosmopolita.

***Quedius (Microsaurus) truncicola* Fairmaire & Laboulbène, 1856**

Material estudiado: 20.05.2019, 3 ej.; 04.06.2019, 1 ej.; 22.06.2019, 1 ej.; 06.07.2019, 4 ej.; 20.07.2019, 2 ej.; 05.08.2019, 2 ej.; 07.09.2019, 8 ej.; 05.10.2019, 10 ej.; 01.11.2019, 4 ej.

Comentarios: Especie abundante y muy frecuente, coincidiendo con lo encontrado en otros bosques de La Rioja (Pérez-Moreno et al., 2018a, 2018b y 2019). En la Península solo se conocen algunos registros, que están localizados en su mitad septentrional.

Datos ecológicos: Estafilínido saproxílico, asociado a las cavidades de los árboles; también citado como mirmecófilo (Pérez-Moreno et al., 2018b; Zanetti et al., 2016). Considerada "especie relictas de bosques primigenios" en Centroeuropa (Eckelt et al., 2018).

Corología: Europea.

***Quedius (Raphirus) semiobscurus* (Marsham, 1802) ***

Material estudiado: 05.10.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara en esta formación boscosa. Primera cita para La Rioja. Los registros ibéricos se reparten por gran parte de la Península; también presente en Baleares.

Datos ecológicos: Especie euritopa, xerófila, húmica y fitodetrítica (Vogel, 1989); también citada como necrófila (García *et al.*, 2016) y coprófila (Sánchez Piñero & Avila, 2004).

Corología: Paleártica occidental

***Xantholinus (Xantholinus) morandi* Coiffait, 1958 ***

Material estudiado: 06.07.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara. Se cita por primera vez para La Rioja. Se conocen unos pocos registros repartidos por la Península; también citada de Baleares.

Datos ecológicos: Especie higrófila y fitodetrítica (Outerelo *et al.*, 2001; Agtay, 2002).

Corología: Mediterránea occidental.

Subfamilia Tachyporinae

***Lordithon (Lordithon) exoletus* (Erichson, 1839)**

Material estudiado: 22.06.2019, 1 ej.

Comentarios: Estafilínido poco abundante y raro en este robledal. Bien repartido por la península ibérica.

Datos ecológicos: Especie depredadora, saproxílica facultativa, asociada a las fructificaciones de hongos lignícolas; también citada como fitodetrítica y necrófila (Zanetti *et al.*, 2016; Outerelo *et al.*, 2018; Pérez-Moreno *et al.*, 2018b).

Corología: Paleártica occidental.

***Mycetoporus longulus* Mannerheim, 1830 ***

Material estudiado: 20.05.2019, 2 ej.

Comentarios: Elemento poco abundante y raro. Primera cita para La Rioja. En la Península se distribuye por el cuadrante noroccidental, aunque recientemente se ha citado de Barcelona (Outerelo *et al.*, 2020).

Datos ecológicos: Se trata de una especie depredadora euritopa, citada como fitodetrítica, foleófila, cavernícola y necrófila (Vogel, 1989; Outerelo *et al.*, 1998; Prado e Castro *et al.*, 2010; Zanetti *et al.*, 2016).

Corología: Paleártica occidental.

***Sepedophilus lusitanicus* Hammond, 1973**

Material estudiado: 05.10.2019, 3 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara, al contrario de lo ocurrido en otros bosques riojanos, en los que puede llegar a ser muy abundante y muy frecuente (Pérez-Moreno *et al.*, 2018b y 2019). Bien repartida por la península ibérica.

Datos ecológicos: Se trata de una especie fitodetrítica y saproxílica facultativa (Pérez-Moreno *et*

al., 2018b). Zanetti et al. (2015) consideran que presenta hábitos micófagos, mientras que para Bougel et al. (2019) es depredadora.

Corología: Europea occidental.

***Tachyporus (Tachyporus) pusillus* Gravenhorst, 1806 ***

Material estudiado: 04.06.2019, 1 ej.

Comentarios: Poco abundante y rara en este bosque. Primera cita para La Rioja. Los registros ibéricos se encuentran bien distribuidos por la Península, especialmente por su mitad meridional.

Datos ecológicos: Estafilínido higrófilo, muscícola y fitodetríticola (Vogel, 1989). Se ha citado como necrófilo (Castillo-Miralbés, 2001), coprófilo y asociado a las cavidades de los árboles (Zanetti et al., 2016); también en madrigueras de topos (Falcoz, 1915) y hormigueros de *Myrmica rubra* (Linnaeus, 1758) (Staniec & Zagaja, 2008).

Corología: Paleártica.

Abundancia y frecuencia

Una amplia mayoría de las especies registradas (42) se han encontrado de forma poco abundante en el bosque estudiado, mientras que 13 han resultado ser abundantes y solo 3 muy abundantes (*Aleochara curtula*, *Aleochara sparsa* y *Hesperus rufipennis*). Con respecto a la frecuencia, 11 especies son muy frecuentes (casi todas pertenecen las subfamilias Aleocharidae y Staphylininae), 8 frecuentes, 11 poco frecuentes y 26 raras.

En relación con estas categorías, merece la pena mencionar la especie *H. rufipennis*, ya que los datos obtenidos confirman que se trata de un elemento saproxílico que aparece en los bosques riojanos de quercíneas con niveles importantes de abundancia y frecuencia (Pérez-Moreno et al., 2018a, 2018b y 2019).

Eficiencia del muestreo y estimación de la riqueza de especies

En la Fig. 1 se muestra la curva de acumulación de especies en función del esfuerzo de muestreo (nº de ejemplares capturados), así como las curvas de *singletons* (especies que están representadas por 1 solo ejemplar) y *doubletons* (especies representadas por 2 ejemplares). La curva no llega a alcanzar la fase asintótica, por lo que el esfuerzo de muestreo realizado se ha mostrado insuficiente a la hora de conseguir la completitud del inventario. Las curvas de *singletons* y *doubletons* se mantienen paralelas, lo que apoyaría esta afirmación, y alcanzan valores elevados (22 y 10, respectivamente), indicando que hay un elevado número de especies poco representadas en el muestreo.

Con respecto a los estimadores del número potencial de especies de la familia Staphylinidae que habitan en este bosque, los valores más bajos los proporcionan MMMeans (81,75) y Chao 1 (82,16), mientras que los más altos son aportados por ACE (87,44) y Chao 2 (89,68). Por lo tanto, el índice de completitud del inventario (relación entre la riqueza observada y la riqueza estimada) oscilaría entre 64,7% y 70,9%, lejos del 80% mínimo sugerido por Soberón et al. (2000) y Lobo (2008).

Composición corológica

En la Tabla 1 se muestran los corotipos asignados a las especies identificadas en este bosque, así como el número de especies y el porcentaje que supone cada uno de ellos. En general, dominan las especies que se distribuyen de forma más o menos amplia en la región holártica (60,80%). Las especies con amplia distribución europea suponen el 19,80%, mientras que las que presentan una amplia distribución mundial el 15,80%. Las especies menos abundantes son las que se distribuyen solo por la cuenca mediterránea y las de distribución ibérica (en ambos casos el 1,80%), es decir, las de distribución más restringida. Los corotipos más frecuentes son el paleártico occidental (27,60%) y el europeo (18%).

Esta composición corológica se ajusta al patrón corológico de la familia Staphylinidae encontrado en otros bosques del norte de España (Outerelo *et al.*, 2016a y 2016b; Pérez-Moreno *et al.*, 2018a, 2018b y 2019).

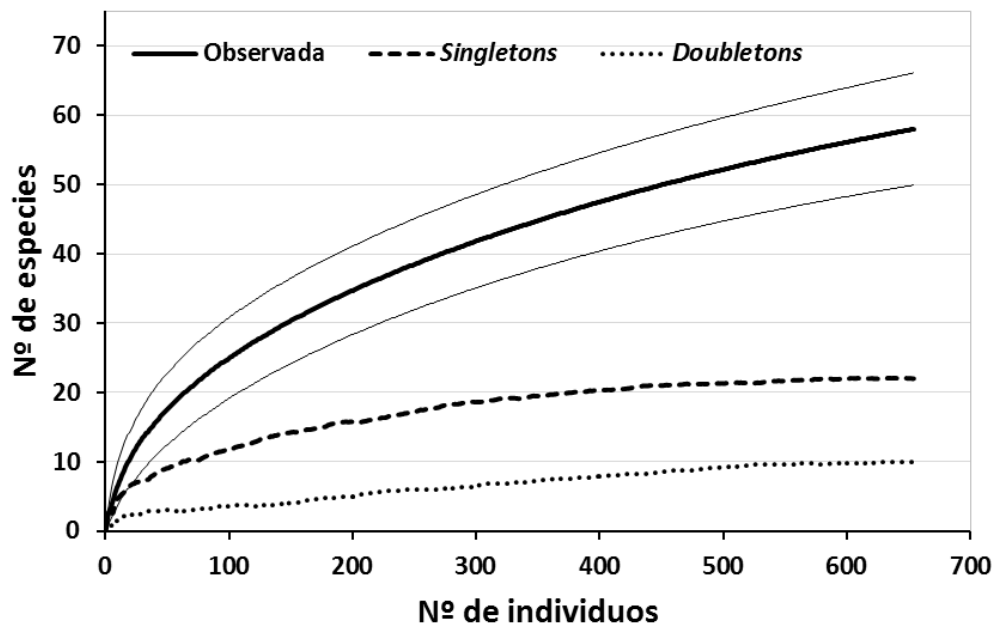


Fig. 1.- Curva de acumulación de especies (con sus intervalos de confianza del 95%) y curvas de *singletons* y *doubletons*, en función del nº de individuos capturados (esfuerzo de muestreo).

COROTIPOS	nº	%
Especies con amplia distribución mundial	9	15,80
Cosmopolita o subcosmopolita	8	14,00
Holártica y neotropical	1	1,80
Especies con amplia distribución por la región holártica	35	60,80
Holártica	4	7,00
Paleártica	4	7,00
Paleártica occidental y neártica	2	3,50
Paleártica occidental	16	27,60
Eurosiberiana	5	8,70
Euroturánica	2	3,50
Europea y neártica	2	3,50
Especies con amplia distribución en Europa	12	19,80
Europea	10	18,00
Europea meridional	1	1,80
Europea occidental	1	1,80
Especies con amplia distribución mediterránea	1	1,80
Mediterránea occidental	1	1,80
Especies con distribución ibérica	1	1,80
Ibérica	1	1,80

Tabla 1.- Corotipos de los estafilínidos capturados en el robledal de Turgueiza (la Rioja). Para cada corotipo se especifica el número de especies (nº) y su abundancia con respecto al total (%).

Agradecimiento

Al Instituto de Estudios Riojanos (Gobierno de La Rioja), por la financiación del estudio. A Iñaki Recalde (Villaba, Navarra) y Josean Bizkai (Pamplona, Navarra), por su ayuda en las labores de campo.

Referencias bibliográficas

- Agtay, F. 2002. Importance des milieux aquatiques temporaires associés à la subéraie des Zaërs (Maroc). *IOBC/wprs Bulletin*, **25**(5): 169-174.
- Alexander, K.N.A. 2002. The invertebrates of living and decaying timber in Britain & Ireland. A provisional annotated checklist. English Nature Research Reports, 467. Northminster House, Peterborough. 142 pp. [Recurso disponible online en: <http://publications.naturalengland.org.uk/file/130023>]
- Altunsoy, F., Turan, Y., Firat, S. & Sert, O. 2017. Differences in succession of Coleoptera species attracted to pig carcasses in rural and urban habitats in Eskişehir Province, Turkey. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, **41**(2): 177-195.
- Andersen, A. 1991. Carabidae and Staphylinidae (Col.) frequently found in Norwegian agricultural fields. New data and review. *Fauna Norvegica Serie B*, **38**: 65-76.
- Assing, V. 1999. A revision of the genus *Piochardia* Heyden, 1870 (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Serie B*, **101**: 277-301.
- Assing, V. 2016. Revision of the *Anaulacaspis* species of the Palearctic region (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). *Beiträge zur Entomologie - Contributions to Entomology*, **66**(2): 201-255.
- Assing, V. 2018. On the *Aleochara* subgenera *Ceranota* and *Xenochara*. IV. A revision of types, a new species, and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). *Linzer biologische Beiträge*, **50**(1): 129-148.
- Audisio, P., Baviera, C., Carpaneto, G.M., Biscaccianti, A.B., Battistoni, A., Teofili, C. & Rondinini, C. (compilatori). 2014. *Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma. 132 pp.
- Balog, A., Markó, V. & Szarvas, P. 2008. Dominance, activity density and prey preferences of rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) in conventionally treated Hungarian agro-ecosystems. *Bulletin of Entomological Research*, **98**(4): 343-353.
- Besuchet, C. 1981. Contribution à l'étude des *Batrisodes* paléarctiques (Coleoptera: Pselaphidae). *Revue suisse de Zoologie*, **88**(1): 275-296.
- Bohac, J. 1999. Staphylinid beetles as bioindicators. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, **74**: 357-372.
- Borges, P.A.V., Costa, A., Cunha, R., Gabriel, R., Gonçalves, V., Martins, A.F., Melo, I., Parente, M., Raposeiro, P., Rodrigues, P., Santos, R.S., Silva, L., Vieira, P. & Vieira, V. (eds.). 2010. *Listagem dos organismos terrestres e marinhos dos Açores*. Príncipe, Cascais. 432 pp.

- Bouget, C., Brustel, H., Noblecourt, T. & Zagatti, P. 2019. *Les Coléoptères saproxyliques de France. Catalogue écologique illustré*. Patrimoines naturels, 79. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 744 pp.
- Brin, A., Bouget, C., Brustel, H. & Jactel, H. 2011. Diameter of downed woody debris does matter for saproxylic beetle assemblages in temperate oak and pine forests. *Journal of Insect Conservation*, **15**: 653-669.
- Castillo-Miralbés, M. 2001. Artrópodos presentes en carroña de cerdos en la comarca de la Litera (Huesca). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **28**: 133-140.
- Colwell, R.K. 2013. *EstimateS, Version 9.1: Statistical estimation of species richness and shared species from samples*. [Recurso disponible online en: <http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates>]
- Dajoz, R. 1965. Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales. Fascicule 9. Catalogue des Coléoptères de la forêt de la Massane. *Vie et Milieu*, **15**(4), Supplément: 1-209.
- Dauphin, P. 2001. Notes sur quelques *Phloeopora* euroméditerranéennes (Coleoptera, Staphylinidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, **29**(3): 137-151.
- De la Rosa, J.J. 2014. *Coleópteros saproxílicos de los bosques de montaña en el norte de la Comunidad de Madrid*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid. Departamento de Producción Vegetal: Botánica y Protección Vegetal. Madrid. 279 pp.
- Dekeirsschieter, J., Frederick, C., Verheggen, F.J., Drugmand, D. & Haubruge, E. 2013. Diversity of forensic rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) associated with decaying pig carcass in a forest biotope. *Journal of Forensic Science*, **58**(4): 1032-1040.
- Eckelt, A., Müller, J., Bense, U., Brustel, H., Bussler, H., Chittaro, Y., Cizek, L., Frei, A., Holzer, E., Kadej, M., Kahlen, M., Köhler, F., Möller, G., Mühle, H., Sanchez, A., Schaffrath, U., Schmidl, J., Smolis, A., Szallies, A., Németh, T., Wurst, C., Thorn, S., Christensen, R.H.B. & Seibold, S. 2018. "Primeval forest relict beetles" of Central Europe: a set of 168 umbrella species for the protection of primeval forest remnants. *Journal of Insect Conservation*, **22**: 15-28.
- Español, F. 1964. Sobre el poblamiento entomológico de las Islas Medas. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada de Barcelona*, **36**: 71-96.
- Falcoz, L. 1915. Contribution à l'étude de la faune des microcavernes: Faune des terriers et des nids. *Annales de la Société Linnéenne de Lyon*, **61**[1914]: 59-245.
- Fernández, V., Gamarra, P., Outerelo, R., Cifrián, B. & Baz, A. 2010. Distribución de estafilínidos necrófilos (Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae) a lo largo de un gradiente altitudinal en la Sierra de Guadarrama, España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biológica)*, **104**: 61-86.
- Fernández Aldana, R., Garzón Calabrés, M.T., Bañares, M.T. & Pascual Pinedo, E. 2015. *Mapa de los bosques de La Rioja*. Gobierno de La Rioja. Logroño. 207 pp.
- Ferreira, R.N. 2011. Dois géneros e uma espécie de Falagriini (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae) novos para a fauna portuguesa. *Arquivos Entomológicos*, **5**: 147-148.
- Gamarra, P. 1987. Citas nuevas para España de Aleocáridos (Coleoptera: Staphylinoidea, Aleocharidae). *Revista de Biología de la Universidad de Oviedo*, **5**: 99-108.

- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2005. Catálogo iberobaleár de los Aleocharinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **37**: 1-81.
- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2008a. Catálogo iberobaleár de los Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **42**: 197-251.
- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2008b. Catálogo iberobaleár de los Omaliinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **43**: 211-231.
- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2008c. Catálogo iberobaleár de los Oxytelinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **43**: 233-254.
- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2009a. Catálogo iberobaleár de los Micropeplinae y Proteininae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **45**: 207-211.
- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2009b. Catálogo iberobaleár de los Tachyporinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **44**: 183-200.
- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2016. Dos géneros y tres especies de Staphylinidae nuevos para la fauna de la Península Ibérica (Coleoptera: Staphylinidae: Oxytelinae y Staphylininae). *Archivos Entomológicos*, **16**: 93-102.
- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2018a. Segunda actualización del catálogo iberobaleár de los Omaliinae (Coleoptera: Staphylinidae). (Noviembre, 2018). [Recurso disponible online en: http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_93.pdf]
- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2018b. Segunda actualización del catálogo iberobaleár de los Oxytelinae (Coleoptera: Staphylinidae). (Noviembre, 2018). [Recurso disponible online en: http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_94.pdf]
- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2018c. Segunda actualización del catálogo iberobaleár de los Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae). (05/11/2018). [Recurso disponible online en: http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_89.pdf]
- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2018d. Primera actualización del catálogo iberobaleár de los Tachyporinae (Coleoptera: Staphylinidae). (Enero, 2018). [Recurso disponible online en: http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_61.pdf]
- Gamarra, P. & Outerelo, R. 2019. Tercera actualización del catálogo iberobaleár de los Aleocharinae (Coleoptera: Staphylinidae). (31 de enero de 2018). [Recurso disponible online en: http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_95.pdf]
- Gamarra, P., Outerelo, R. & Hernández, J.M. 2009. Coleópteros en las viviendas de la zona centro de España (Insecta, Coleoptera). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biológica)*, **103**(1-4): 87-101.
- Gamarra, P., Outerelo, R. & López-Pérez, J.J. 2011. Catálogo corológico de los estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) de la provincia de Huelva, SO de Andalucía, España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biológica)*, **105**(1-4): 15-47.
- García, M.D., Arnaldos, M.I., Presa, J.J., Begoña, I., Gamarra, P. & Outerelo, R. 2016. Los Staphylinidae (Coleoptera) sarcosaprófagos en un medio natural del sureste ibérico. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **40**(3-4): 315-339.

- Hernández, J.M., Gamarra, P. & Outerelo, R. 2009. Componentes de la diversidad específica de coleópteros en las viviendas de la zona centro de España (Insecta, Coleoptera). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **33**(1-2): 101-121.
- Jonsell, M. 2012. Old park trees as habitat for saproxylic beetle species. *Biodiversity and Conservation*, **21**: 619-642.
- Lachat, T., Wermelinger, B., Gossner, M.M., Bussler, H., Isacsson, G. & Müller, J. 2012. Saproxylic beetles as indicator species for dead-wood amount and temperature in European beech forests. *Ecological Indicators*, **23**: 323-331.
- Lipkow, E. & Betz, O. 2005. Staphylinidae and fungi. *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen*, **8**: 383-411.
- Lobo, J.M. 2006. Database records as a surrogate for sampling effort provide higher species richness estimations. *Biodiversity and Conservation*, **17**: 873-81.
- Michaud, J.P., Majka, C.G., Privé, J.P. & Moreau, G. 2010. Natural and anthropogenic changes in the insect fauna associated with carcasses in the North American Maritime lowlands. *Forensic Science International*, **202**: 64-70.
- Milberg, P., Bergman, K.O., Johansson, H. & Jansson, N. 2014. Low host-tree preferences among saproxylic beetles: a comparison of four deciduous species. *Insect Conservation and Diversity*, **7**(6): 508-522.
- Mroczyński, R. & Komosiński, K. 2014. Differences between beetle communities colonizing cattle and horse dung. *European Journal of Entomology*, **111**(3): 349-355.
- Newton, A.F. 2015. Beetles (Coleoptera) of Peru: A survey of the families. Staphylinidae Latreille, 1802. *Journal of the Kansas Entomological Society*, **88**(2): 283-304.
- Økland, B. & Hågvar, S. 1994. The insect fauna associated with carpophores of the fungus *Fomitopsis pinicola* (Fr.) Karst. in a southern Norwegian spruce forest. *Fauna Norvegica Serie B*, **41**: 29-42.
- Outerelo, R. 1979. *Los Staphylinidae (Coleoptera, Polyphaga) de la Sierra de Guadarrama*. Editorial de la Universidad Complutense de Madrid. Colección Tesis Doctorales; 2 tomos, 913 pp.
- Outerelo, R., Gamarra, P. & Aranda, A. 2001. Los Staphylinidae (Coleoptera) del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, Ciudad Real (España). *Ecología*, **15**: 243-268.
- Outerelo, R., Gamarra, P. & Pagola-Carte, X. 2018. Staphylinidae de los poliporos de *Fomes fomentarius* (L.) Fr. 1849 (Fungi, Polyporaceae) del Parque Natural de Aiako Harria, Guipúzcoa (España). *Heteropterus Revista de Entomología*, **18**(2): 219-236.
- Outerelo, R., Gamarra, P. & Salgado, J.M. 1998. Los Staphylinidae cavernícolas del noreste de la Península Ibérica (I). *Mémoires de Biospéologie*, **25**: 111-137.
- Outerelo, R., Gamarra, P. & Trócoli, S. 2020. Los Staphylinidae (Coleoptera) sarcosaprófilos del Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, Barcelona, España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **114**. Recurso disponible online en: <http://www.rsehn.es/cont/publis/boletines/466.pdf>
- Outerelo, R., Gamarra, P., San Martín, A.F. & Recalde, J.I. 2016a. Estudio de los estafilínidos de un viejo robledal submediterráneo de Navarra (norte de España) (Coleoptera, Staphylinidae). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biológica)*, **110**: 33-46.

- Outerelo, R., Gamarra, P., San Martín, A.F. & Recalde, J.I. 2016b. Staphylinidae (Coleoptera) del Parque Natural del Señorío de Bértiz (Navarra, norte de España). *Archivos Entomológicos*, **15**: 321-336.
- Päivinen, J., Ahlroth, P. & Kaitala, V. 2002. Ant-associated beetles of Fennoscandia and Denmark. *Entomologica Fennica*, **13**: 20-40.
- Pérez Moreno, I. & Moreno Grijalba, F. 2009. *Los coleópteros saproxílicos del Parque Natural Sierra de Cebollera (La Rioja)*. Colección Ciencias de la Tierra, 28. Instituto de Estudios Riojanos, Logroño. 180 pp.
- Pérez-Moreno, I., Gamarra, P., Outerelo, R., San Martín, A.F. & Recalde, J.I. 2018a. Nuevos elementos para el conocimiento de los estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) de los bosques de La Rioja (Norte de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **63**: 86-94.
- Pérez-Moreno, I., Outerelo, R., Gamarra, P., San Martín, A.F. & Recalde, J.I. 2018b. Nuevas aportaciones sobre la fauna de estafilínidos asociada a bosques del norte de la Península Ibérica (Coleoptera: Staphylinidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **18**(1): 33-64.
- Pérez-Moreno, I., Outerelo, R., Gamarra, P., San Martín, A.F. & Recalde, J.I. 2019. Aportación al conocimiento de la comunidad de estafilínidos (Coleoptera: Staphylinidae) de un añoso encinar del Sistema Ibérico septentrional: el Carrascal de Villarroja (La Rioja, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **64**: 62-70.
- Prado e Castro, C., García, M.D., Serrano, A., Gamarra, P. & Outerelo, R. 2010. Staphylinid forensic communities from Lisbon with new records for Portugal (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **34**(1-2): 87-98.
- Prieto, M. 2018. *Els coleòpters del delta del Llobregat. Aproximació històrica i noves aportacions*, pp. 407-482. En: Germain i Otzet, J. & Pino i Vilalta, J. (eds.). *Els sistemes naturals del delta del Llobregat*. Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural, 19. 715 pp.
- Sabella, G., Bückle, C., Brachat, V. & Besuchet, C. 2004. *Revision der paläarktischen Arten der Gattung Brachygluta (Coleoptera, Staphylinidae) (1. Teil)*. Instrumenta Biodiversitatis VI. Muséum d'histoire naturelle, Genève. 283 pp.
- Saloña, M.I., Moraza, M.L., Carles-Tolrá, M., Iraola, V., Bahillo, P., Yélamos, T., Outerelo, R. & Alcaraz, R. 2010. Searching the soil: forensic Importance of edaphic fauna after the removal of a corpse. *Journal of Forensic Sciences*, **55**(6): 1652-1656.
- Sánchez Piñero, F. & Avila, J.M. 2004. Dung-insect community composition in arid zones of southeastern Spain. *Journal of Arid Environments*, **56**: 303-327.
- Schigel, D.S. 2011. Polypore-beetle associations in Finland. *Annales Zoologici Fennici*, **48**: 319-348.
- Schlechter, J. 2008. Beetle fauna found on carrion in three woodland sites in Luxembourg (Insecta, Coleoptera). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois*, **109**: 97-100.
- Schmidl, J. & Bußler, H. 2004. Ökologische Gilden xylobionter Käfer Deutschlands. Einsatz in der landschaftsökologischen Praxis - ein Bearbeitungsstandard. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, **36**(7): 202-218.
- Schülke, M. & Smetana, A. 2015. *Family Staphylinidae*, pp. 304-1702. En: Löbl, I. & Löbl, D. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Revised and updated Editions. Vol. 2. Hydrophiloidea-Staphylinoidea*. Brill, Leiden/Boston. 1702 pp.

- Soberón, J., Llorente, J. & Oñate, L. 2000. The use of specimen-label databases for conservation purposes: an example using Mexican Papilionid and Pieridid butterflies. *Biodiversity and Conservation*, **9**: 1441-1466.
- Staniec, B. & Zagaja, M. 2008. Rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) of ant nests of the vicinities of Leżajsk. *Annales UMCS, Biologia*, **63**: 111-127.
- Tronquet, M. 2014. *Catalogue des Coléoptères de France*. Supplément au Tome XXIII de la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie. 1052 pp.
- Van Meer, C. & Dauphin, P. 2000. Quelques Staphylinidae, hôtes de la forêt de Sare (Pyrénées-Atlantiques). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, **28**(4): 199-205.
- Vindstad, O.P.L., Schultze, S., Jepsen, J.U., Biuw, M., Kapari, L., Sverdrup-Thygeson, A. & Ims, R.A. 2014. Numerical responses of saproxylic beetles to rapid increases in dead wood availability following geometrid moth outbreaks in sub-arctic mountain birch forest. *PLoS ONE*, **9**(6): e99624. [[doi:10.1371/journal.pone.0099624](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099624)]
- Viñolas, A., Muñoz-Batet, J. & Soler, J. 2016. Noves o interessants localitzacions d'espècies de coleòpters per a la península Ibèrica i illes Canàries (Coleoptera). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **80**[2016]: 101-112.
- Vogel, J. 1989. Familie Staphylinidae, pp. 213-440. En: Koch, K. (ed.). *Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Band 1*. Goecke & Evers. Krefeld. 440 pp.
- Wegensteiner, R., Wermelinger, B. & Herrmann, M. 2015. Natural enemies of bark beetles: predators, parasitoids, pathogens, and nematodes, pp. 247-304. En: Vega, F.E. & Hofstetter, R.W. (eds.). *Bark Beetles. Biology and Ecology of Native and Invasive Species*. Academic Press. Elsevier Inc. 304 pp.
- Zanetti, A., Sabella, G., Poggi, R., Audisio, P. & Biscaccianti, A.B. 2015. Staphylinidae, pp. 92-95. En: Carpaneto, G.M.; Baviera, G.C.; Biscaccianti, A.B.; Brandmayr, P.; Mazzei, A.; Mason, F.; Battistoni, A.; Teofili, C.; Rondinini, C.; Fattorini, S. & Audisio, P. (eds.). A Red List of Italian Saproxylic Beetles: taxonomic overview, ecological features and conservation issues (Coleoptera). *Fragmenta Entomologica*, **47**(2): 53-126.
- Zanetti, A., Sette, A., Poggi, R. & Tagliapietra, A. 2016. Biodiversity of Staphylinidae (Coleoptera) in the Province of Verona (Veneto, Northern Italy). *Memorie de la Società Entomologica Italiana*, **93**(1-2): 3-237.

NOTA BREVE / SHORT NOTE

Eurydema ventralis Kolenati, 1846 in the province of Seville, SW Spain (Heteroptera: Pentatomidae: Strachiini).

Joaquín Márquez-Rodríguez

Zoología. Departamento de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales - Facultad de Ciencias Experimentales.
Universidad Pablo de Olavide. A-376, Km 1. E-41013 SEVILLA. e-mail: jmarrod1@upo.es

Key words: Heteroptera, Pentatomidae, Strachiini, *Eurydema ventralis*, Seville, Andalusia, SW Spain, faunistics.

***Eurydema ventralis* Kolenati, 1846 en la provincia de Sevilla, SO España (Heteroptera: Pentatomidae: Strachiini).**

Palabras clave: Heteroptera, Pentatomidae, Strachiini, *Eurydema ventralis*, Sevilla, Andalucía, SO España, faunística.

Recibido: 25 de mayo de 2020

Publicado on-line: 13 de junio de 2020

Aceptado: 8 de junio de 2020

Currently, only two species of the genus *Eurydema* Laporte, 1833 (Heteroptera: Pentatomidae: Strachiini) are known to occur in the province of Seville (Valcárcel *et al.*, 2017): *Eurydema* (*Eurydema*) *ornata* (Linnaeus, 1758) and *Eurydema* (*Rubrodorsalium*) *ventralis* Kolenati, 1846.

The previous records in two Seville municipalities come from more than half a century ago: El Ronquillo (2 ♂♂ y 3 ♀♀, 04/06/1967; 1 ♂, 12/06/1967 Pantano Laminilla) y Sevilla (1 ♂, 03/05/1967) (Fuente, 1971).

The Andalusian distribution of *Eurydema* (*Rubrodorsalium*) *ventralis* Kolenati, 1846 is scarcely known as, apart of the above mentioned old records from Seville (Fuente, 1971), only recent records from another two provinces are available, Cádiz and Granada (Valcárcel *et al.*, 2017), probably only due to the lack of sampling. Furthermore, in view of this, the species is likely to be present and should be searched in the Andalusian provinces of Huelva, Málaga, Córdoba, Jaén, and Almería.

Material examined

Marchena, Seville, Spain (37°20'43"N 5°23'60"W), 1 ♀ collected (24/05/2020, Fig. 1), plus 1 larva and 8 adults observed on *Capparis spinosa* L. The separation by means of photographs between *E. ventralis* and *E. ornata* is not possible unless showing the extended wings making visible the characteristic reddish back in *E. ventralis*.

Bibliography

Fuente, J.A. de la. 1971. Revisión de los Pentatómidos ibéricos (Hemiptera). Parte I. Tribus Sciocorini Stal, 1872 y Strachiini Stal, 1872. *Eos*, **47**: 71-135.

Valcárcel, J.P.; Prieto Piloña, F. & Roca-Cusachs, M. 2017. Aportaciones faunísticas a los Heteroptera de Andalucía (S de la Península Ibérica): Coreoidea, Pentatomoidea y Pyrrhocoroidea. *Revista gaditana de Entomología*, **8**(1): 249-263.



Fig. 1.- *Eurydema ventralis* Kolenati, 1846, collected in the Seville countryside. a.- Dorsal view. b.- Lateral view showing its characteristic reddish back.



NOTA / NOTE

The genus *Acrosternum* Fieber, 1861 (Hemiptera, Pentatomidae) in Portugal.José Manuel Grosso-Silva¹, Rui Félix², Francisco Barros³, Albano Soares², Sandra Antunes², Eva Monteiro² & Patrícia Garcia-Pereira⁴¹ Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (MHNC-UP) / PRISC. Praça Gomes Teixeira, 4099-002 Porto, Portugal. e-mail: jmgrossosilva@mhnc.up.pt² Tagis - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal. Rua das Portas de Évora, 3. 7480-152 Avis, Portugal. e-mail: infotagis@gmail.com³ Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Av. da República, 16. 1050-191 Lisboa, Portugal. e-mail: francbarros@gmail.com⁴ Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Edifício C2, Campo Grande. 1749-016 Lisboa, Portugal. e-mail: pnpereira@fc.ul.pt

Abstract: This paper reviews the knowledge on the genus *Acrosternum* Fieber, 1861 (Hemiptera, Pentatomidae) in Portugal, through a compilation of literature records complemented with new data obtained since the mid-1990s. The presence of *Acrosternum millierei* (Mulsant & Rey, 1866) in Portugal is confirmed. Iberian distribution maps are included for both species present in the Iberian Peninsula.

Key words: Hemiptera, Pentatomidae, *Acrosternum*, chorology, Portugal.

Resumen: El género *Acrosternum* Fieber, 1861 (Hemiptera, Pentatomidae) en Portugal. En esta nota se presenta una revisión del conocimiento sobre el género *Acrosternum* Fieber, 1861 (Hemiptera, Pentatomidae) en Portugal, recopilándose los datos bibliográficos ibéricos y presentándose nuevas citas portuguesas obtenidas desde mediados de los noventa. Se confirma la presencia de *Acrosternum millierei* (Mulsant & Rey, 1866) en Portugal. Se incluyen mapas de la distribución ibérica de las dos especies presentes en la Península Ibérica.

Palabras clave: Hemiptera, Pentatomidae, *Acrosternum*, corología, Portugal.

Recibido: 30 de mayo de 2020

Aceptado: 4 de junio de 2020

Publicado on-line: 15 de junio de 2020

Introduction

The shieldbug genus *Acrosternum* Fieber, 1861 (Hemiptera, Pentatomidae) includes fourteen species distributed in the Afrotropical, Palaearctic, and Oriental Regions (KÁROLYI & RÉDEI, 2017). The Euro-Mediterranean fauna of the genus comprises eight species (RIBES & PAGOLA-CARTE, 2013), two of which occur in the Iberian Peninsula: *Acrosternum heegeri* Fieber, 1861 and *Acrosternum millierei* (Mulsant & Rey, 1866). Both Iberian species have been recorded from Portugal, but in very different circumstances: the former was first reported in the last decade of the 19th century (OLIVEIRA, 1895), and was collected a few more times, while the latter was only recorded once without any geographical details (JOSIFOV & HEISS, 1989).

The purpose of this contribution is to improve the knowledge about the Portuguese fauna of the genus *Acrosternum*, compiling the available bibliographic information and presenting new records derived from the examination of the following collections: Museu de História Natural e da Ciência da

Universidade do Porto [MHNC-UP], Tagis - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal [Tagis] and the Grosso-Silva collection [GS]. Furthermore, as indicated in the material examined sections, the new data also includes three records derived from photographs and a record from the Algarve communicated by J. Pérez Valcárcel.

The maps presented summarize the known Portuguese (district level) and Spanish (province level) distribution ranges, in the latter case exclusively from literature compilation. In the material examined sections, the coordinates are in the Military Grid Reference System (MGRS) and the new districts for each species are marked with an asterisk (*).

Results and discussion

Acrosternum heegeri Fieber, 1861

Material examined:

Faro district: Albufeira municipality: Cortelhas-Guia (29SNB6110), 15/07/2012 (1 ♂, Grosso-Silva leg., GS col.). Lagoa municipality: Caramujeira (29SNB5206), 18/05/2018 (2 ♀♀, Fernando Prieto leg., Javier Pérez Valcárcel det., 1 ♀ Javier Pérez Valcárcel col., 1 ♀ Marcos Roca-Cusachs col.).

***Portalegre district:** Elvas municipality: Caia (29SPD6216), 01/05/2019 (1 ♀, Rui Félix leg., Tagis col.).

***Santarém district:** Rio Maior municipality: Casais dos Silvas (29SND0351), 28/06/2009 (1 specimen photographed by Grosso-Silva: Fig. 1).

Setúbal district: Alcácer do Sal municipality: Pego do Altar (29SNC5354), 05/05/2019 (1 ♂, Francisco Barros leg., Tagis col.).

***Vila Real district:** Vila Real municipality: Near Sabroso (29TPF0667), 29/06/2019 (1 specimen photographed by Darinka González and José Agostinho Pinto Fernandes).

The Spanish known distribution range of *Acrosternum heegeri* includes the provinces of Murcia (LETHIERRY, 1886); the Balearic Isles (MORAGUES DE MANZANOS, 1894); Girona (TORRE BUENO, 1912); Valencia (MORÓDER, 1920); Tarragona (GULDE & CODINA, 1925); Cádiz (J. RIBES, 1967); Huelva, Madrid, Seville, Zaragoza (FUENTE, 1973); Barcelona (J. RIBES & GOULA, 1995); and Navarre (VALCÁRCCEL & PRIETO, 2006) (Map 1).

In Portugal the species was recorded from three districts, namely Beja (OLIVEIRA, 1895: Beja), Setúbal (SEABRA, 1926: Alfeite), and Faro (PISSARRO, 1951: Várzea da Orada and Serra de Monchique). The new records are the first in the country in over 50 years and include three new districts (Portalegre, Santarém, and Vila Real) that expand the known range to the north, as shown in Map 1.

Acrosternum millierei (Mulsant & Rey, 1866)

Material examined:

***Bragança district:** Vila Flor municipality: Senhora da Assunção (29TPF5179), 13/02/1999 (1 ♂, Grosso-Silva leg., GS col.).

***Faro district:** Albufeira municipality: Cortelhas-Guia (29SNB6110), 15/07/2012 (1 ♂ and 1 ♀, Grosso-Silva leg., GS col.). São Brás de Alportel municipality: Quinta do Peral (Environmental Interpretation Centre) (29SPB0209), 15/10/2019 (1 ♀, Albano Soares leg., Tagis col.).

***Guarda district:** Figueira de Castelo Rodrigo municipality: Escalhão (29TPF7435), 12/07/2019 (1 specimen photographed by Amílcar Jorge: Fig. 2). Vila Nova de Foz Côa municipality: Near the former Almendra train station, on the left bank of the river Douro (29TPF6744), 23/07/1995 (1 ♀, Grosso-Silva leg., GS col.); Almendra (29TPF6340), 17/08/1996 (1 ♂ and 2 ♀♀, Grosso-Silva leg., GS col.), 23/11/1997 [1 ♂ and 2 ♀♀, Grosso-Silva leg., MHNC-UP col.: MHNCUP/ART/37642 (♂), MHNCUP/ART/37643 (♀) and MHNCUP/ART/37644 (♀)].

In Spain, the known distribution range of *Acrosternum millierei* comprises the provinces of Murcia (LETHIERRY, 1884); the Balearic Isles (MORAGUES DE MANZANOS, 1894); Ciudad Real (FUENTE, 1920); Valencia (MORÓDER, 1920); Alicante (J. RIBES & SAULEDA, 1979); Barcelona, Zaragoza (J. RIBES *et al.*, 1997); and Tarragona (JIMÉNEZ *et al.*, 2003) (Map 2).

The only previous Portuguese record of this species was published by JOSIFOV & HEISS (1989), through an illustration of the male genitalia of a specimen collected in "Portugal". As a result, the occurrence of the species in the country is now confirmed and a first approach to its national distribution is presented, which currently includes the three districts shown in Map 2.

Acknowledgements

The authors would like to thank Fernando Prieto for bibliographic assistance, Javier Pérez Valcárcel for kindly sharing a record of *Acrosternum heegeri*, Amílcar Jorge for allowing the use of his photograph and record of *Acrosternum millierei*, and Darinka González and José Agostinho Pinto Fernandes (LEPI - Núcleo de Estudos de Eco-Integridade) for sharing their record of *Acrosternum heegeri*. This work was partially supported by POSEUR (Grant 15-2017-33, *Elaboração da Lista Vermelha de Grupos de Invertebrados Terrestres e de Água Doce de Portugal Continental*).

References

- FUENTE, J.A. de la. 1973. Revisión de los pentatómidos ibéricos (Hemiptera). Parte III: Tribu *Pentatomini* s. str. *Eos*, **49**: 113-129.
- FUENTE, J.M. de la. 1920. Hemípteros de la provincia de Ciudad Real no citados como de la Península Ibérica en el catálogo de Oshanin de 1912. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **XX**: 315-321.
- GULDE, J. & CODINA, A. 1925. Hemipteren aus dem nördlichen und östlichen Spanien. *Senckenbergiana*, **7**: 127-128.
- JIMÉNEZ, P.J.; RIBES, E.; RIBES, J.; ROFES, J. & SOLÀ, C. 2003 (2001). Dades preliminars sobre els Hemípters terrestres de la Reserva Natural de Sebes i Meandre de Flix i el seu entorn, Ribera d'Ebre (Heteroptera). *Sessió Conjunta d'Entomologia Institució Catalana d'Història Natural - Societat Catalana de Lepidopterologia*, **12**: 167-184.
- JOSIFOV, M. & HEISS, E. 1989. Eine neue *Acrosternum*-Art von der Insel Kreta (Heteropteren aus Kreta VII). *Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck*, **76**: 141-145.
- KÁROLYI, B. & RÉDEI, D. 2017. *Acrosternum heegeri* Fieber, 1861 (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae), another Mediterranean bug expanding to the north. *Zootaxa*, **4347**(2): 392-400.
- LETHIERRY, L. 1884. Liste des Hémiptères trouvés a Aguilas (Espagne) par M. Weyers. *Comptes-rendus des Séances de la Société entomologique de Belgique*, [1884]: CCLIX.
- LETHIERRY, L. 1886. Hémiptères récoltés a Aguilas, près Carthagène (Espagne) par M. Weyers. *Comptes-rendus des Séances de la Société entomologique de Belgique*, [1886]: L-LI.
- MORAGUES DE MANZANOS, F. 1894. Insectos de Mallorca. *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, **XXIII**: 73-87.
- MORÓDER SALA, E. 1920. Introducción al catálogo de los Hemípteros de la región valenciana. *Anales del Instituto General y Técnico de Valencia*, **VII**: 5-18.

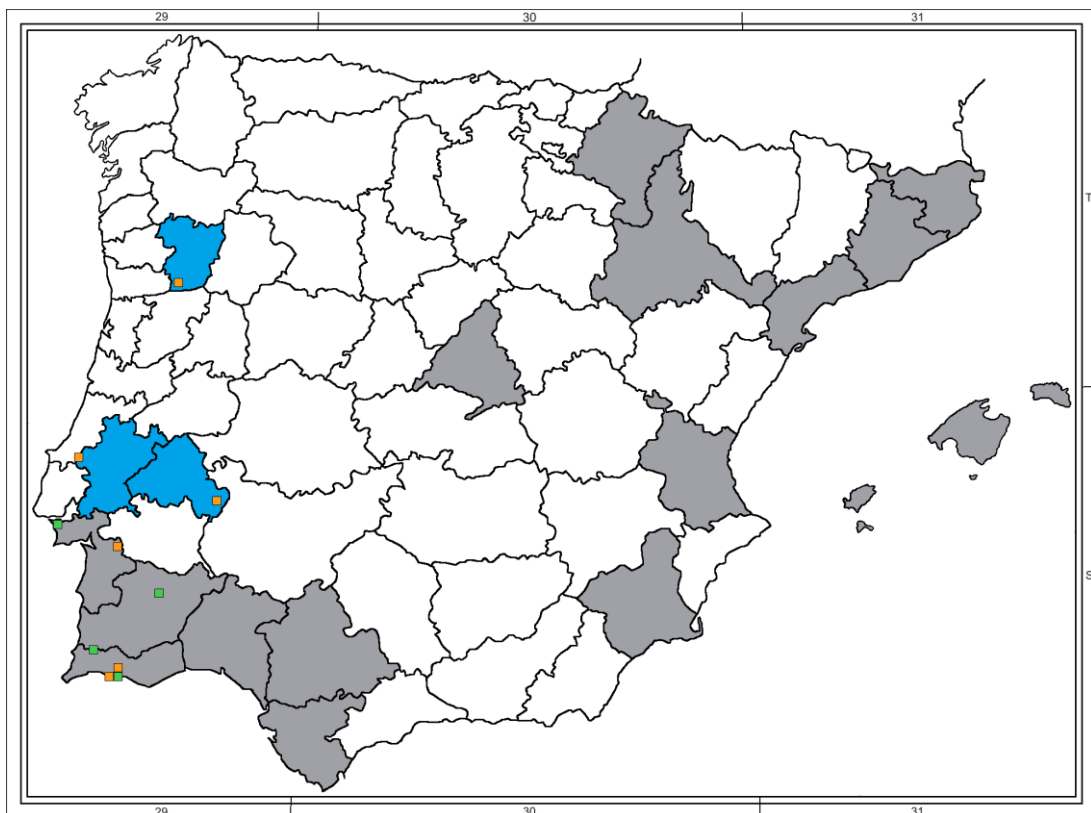
- OLIVEIRA, M.P. 1895. Catalogue des Hémiptères du Portugal. *Annaes de Sciencias Naturaes*, **II**: 125-140.
- PISSARRO, C. 1951. Contribuição para o conhecimento dos Hemípteros do Algarve. *Arquivos do Museu Bocage*, **22**: 111-130.
- RIBES, J. 1967. Hemípteros de la zona de Algeciras (Cádiz). I. *Miscelánea Zoológica*, **2**(2): 41-46.
- RIBES, J. & GOULA, M. 1995. *Heteròpters*, pp. 37-67. In: BARRIENTOS, J.A. (ed.). *El patrimoni biològic del Montseny*. Catàlegs de flora i fauna, **2**. Diputació de Barcelona. 85 pp.
- RIBES, J. & PAGOLA-CARTE, S. 2013. *Hémiptères Pentatomoidea Euro-Méditerranéens. Volume 2. Pentatominae (suite)*. Faune de France: France et régions limitrophes, **96**. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris. 424 pp.
- RIBES, J. & SAULEDA, N. 1979. Heterópteros de Alicante y zonas adyacentes. *Mediterránea*, **3**: 123-158.
- RIBES, J.; BLASCO-ZUMETA, J. & RIBES, E. 1997. *Heteroptera de un sabinar de Juniperus thurifera L. en Los Monegros, Zaragoza*. Monografías de la Sociedad Aragonesa de Entomología, **2**. 127 pp.
- SEABRA, A.F. 1926. Sinópse dos Hemípteros Heterópteros de Portugal (cont.). *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, **1**(3): 69-170.
- TORRE BUENO, J.R. 1912. Algunos Hemípteros de Cataluña. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, **XI**: 169-174.
- VALCÁRCEL, J.P. & PRIETO, F. 2006. Aportaciones al conocimiento de los Pentatomoidea (Hemiptera) de Navarra (Norte de la Península Ibérica). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **39**: 381-387.



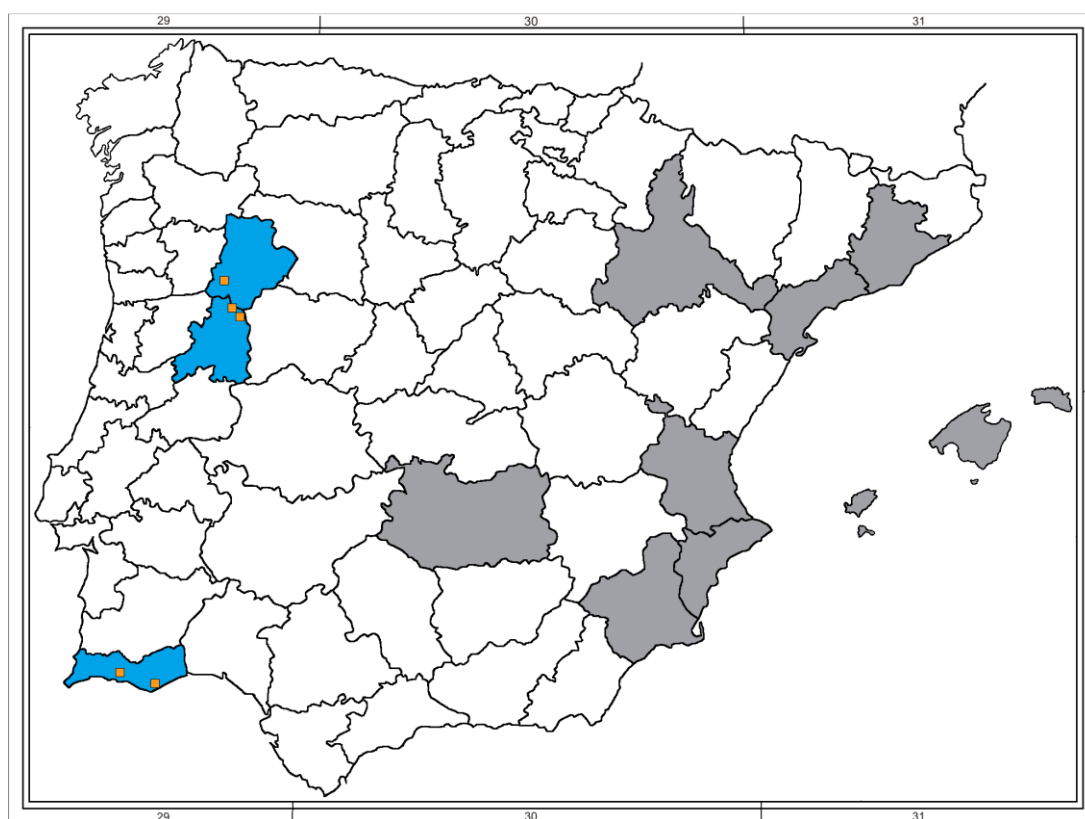
Fig. 1. - Specimen of *Acrosternum heegeri* Fieber, 1861 observed in Casais dos Silvas (Rio Maior, Portugal). ©J.M. Grosso-Silva.



Fig. 2. - Specimen of *Acrosternum millierei* (Mulsant & Rey, 1866) photographed in Escalhão (Figueira de Castelo Rodrigo, Portugal). ©Amílcar Jorge.



Map 1. - Iberian distribution of *Acrosternum heegeri* Fieber, 1861, with the previously known Portuguese districts and Spanish provinces (in grey), the new Portuguese districts (in blue), and the MGRS 10x10 km squares of the collecting sites in Portugal (new sites in orange, literature sites in green).



Map 2. - Iberian distribution of *Acrosternum millierei* (Mulsant & Rey, 1866), with the Spanish provinces (in grey), the new Portuguese districts (in blue), and the MGRS 10x10 km squares of the collecting sites in Portugal (new sites in orange).

NOTA / NOTE

Nuevos cambios nomenclaturales en la familia Ptinidae
(Coleoptera).

Amador Viñolas

Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Laboratori de Natura. Col·lecció d'artròpodes. Passeig Picasso, s/n.
E-08003 BARCELONA. e-mail: av.rodama@gmail.com

Resumen: Con la revisión de las especies de la familia Ptinidae (Coleoptera) presentes en la Península Ibérica para la realización de un catálogo comentado pendiente de publicación, se ha efectuado un pequeño número de cambios nomenclaturales, en forma de nuevas sinonimias: *Nicobium albofasciatum* Bercedo & Arnáiz, 2007 n. syn. de *Nicobium villosum* (Brullé, 1838) y *Ptinus (Gynopterus) barrosi* Pic, 1905 n. syn. de *Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus* Pic, 1897. También se comenta la validez de un grupo de tribus.

Palabras clave: Coleoptera, Ptinidae, cambios nomenclaturales, nuevas sinonimias, validez de tribus.

Abstract: New nomenclatural changes in the family Ptinidae (Coleoptera). With the revision of the species of the family Ptinidae present in the Iberian Peninsula for an annotated catalogue in preparation, a small number of nomenclatural changes in form of new synonymies has been made: *Nicobium albofasciatum* Bercedo & Arnáiz, 2007 n. syn. of *Nicobium villosum* (Brullé, 1838) and *Ptinus (Gynopterus) barrosi* Pic, 1905 n. syn. of *Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus* Pic, 1897. The validity of a group of tribes is also discussed.

Key words: Coleoptera, Ptinidae, nomenclatural changes, new synonyms, validity of tribes.

Recibido: 22 de junio de 2020

Aceptado: 26 de junio de 2020

Publicado on-line: 9 de julio de 2020

urn:lsid:zoobank.org:pub:0109A0D8-2432-496F-B01F-4BF9244ACB44

Con la revisión de las colecciones de la familia Ptinidae del Museo Nacional de Historia Natural de Madrid, del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, la propia y las de otros entomólogos, y también con el estudio de un gran número de especímenes de la familia colectados en diferentes proyectos realizados en zonas protegidas se han podido detectar dos especies sinónimas.

Aparte de las dos especies tratadas en la nota, existen otras de las que sólo se conoce el ejemplar tipo, hembra, y en no buen estado, por lo que deben considerarse como especies dudosas y ser revisada su validez taxonómica.

También se comenta la no validez de las tribus creadas por White (1982) en el catálogo de los Anobiidae de América, tribus anuladas por el Código de Nomenclatura Zoológica (Bouchard et al., 2011) y utilizadas erróneamente en los catálogos de Zahradník (2007, 2014).

***Nicobium albofasciatum* Bercedo & Arnáiz, 2007 n. syn. = *Nicobium villosum* (Brullé, 1838)**

Tal y como ya indicó Español (1964) al describir la variedad de pubescencia *albofasciatum*, pasada a sinonimia de *villosum* por Viñolas et al. (1995), es indiferenciable del típico *villosum*, especie con gran variedad de pubescencia, sin valor específico. La representación del edeago efectuada por Bercedo & Arnáiz (2007) se sitúa dentro la variabilidad que se puede observar en los diferentes ejemplares estudiados del género (Viñolas & Oromí, 2001; Viñolas & Masó, 2013).

***Ptinus (Gynopterus) barrosi* Pic, 1905 n. syn. = *Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus* Pic, 1897**

La especie es una simple variedad de pubescencia de *Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus* Pic, 1897, tal como ya indicó Pic (1905) en la descripción original de la especie, añadiendo que no había podido

comparar las dos formas al no localizar en su colección el ejemplar tipo de *pyrenaeus* (Pic, 1897). Todos los ejemplares recolectados en el área portuguesa de *barrosi* y en las colindantes de Salamanca pertenecen a *pyrenaeus*.

Aunque en el catálogo paleártico Zahradník (2007) incluye como válidas las tribus creadas por White (1982) (Calymmaderini, Gastralini, Hadrobregnini, Nicobiini, Ozognathini, Prothecini, Stegobiini) y las continúa incluyendo en el Catálogo Superior de las superfamilias Derodontoidea y Bostrichoidea (Zahradník & Háva, 2014), no se contemplan en la confección del catálogo al estar invalidadas por el artículo 13.1 del Código de Nomenclatura Zoológica (Bouchard *et al.*, 2011), así como la tribu Ochini Zahradník, 2014, al ser un sinsentido al quedar anuladas las anteriores y su validez ser más que dudosa por los débiles caracteres empleados (grosor de los artejos de las antenas), variabilidad que presentan numerosos taxones incluidos en un mismo género, como es el caso de los *Mesocoelopus* Jacquelin du Val, 1860 (Viñolas & Masó, 2006, 2007).

Bibliografía

- Bercedo, P. & Arnáiz, L. 2007. Dos nuevas especies íbero-macaronésicas de *Nicobium* LeConte, 1861 (Coleoptera: Anobiidae: Anobiinae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **40**: 137-142.
- Bouchard, P., Bousquet, Y., Davies, A.E., Alonso-Zarazaga, M.A., Lawrence, J.F., Lyal, C.H.C., Newton, A.F., Reid, C.A.M., Schmitt, M., Ślipiński, S.A. & Smith, A.B.T. 2011. Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys*, **88**: 1-972.
- Español, F. 1964. Notas sobre Anóbidos. 11: Los anóbidos de las Islas Canarias. 12: *Afropetalium* nuevo género de Dorcatominae del África tropical. 13: *Xestobium austriacum* Reitt. en los Cárpatos rusos. 14: Adiciones al catálogo de anóbidos de Marruecos. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada, Barcelona*, **37**: 95-121.
- Pic, M. 1897. Description d'une coupe nouvelle et de trois espèces de Ptinides. *La Feuille des Jeunes Naturalistes*, **27**(317): 102-103.
- Pic, M. 1905. Captures diverses, noms nouveaux et diagnoses (Coléoptères). *L'Échange, Revue Linnéenne*, **21**(250): 169-171.
- Viñolas, A. & Masó, G. 2006. Nuevas especies del género *Mesocoelopus* Jacquelin du Val, 1860, y nuevos datos del género *Mesotheres* Mulsant & Rey del África tropical y austral (Anobiidae: Mesocoelopodinae). *Elytron*, **20**: 19-38.
- Viñolas, A. & Masó, G. 2007. *Mesocoelopus pectinicornis* n. sp. de Mesocoelopodinae y nuevas citas de Anobiidae para la República de Sudáfrica (Coleoptera). *Orsis*, **22**: 69-77.
- Viñolas, A. & Masó, G. 2013. The collection of type specimens of the family Ptinidae (Coleoptera) deposited in the Natural History Museum of Barcelona, Spain. *Arxius de Miscel·lània Zoològica*, **11**: 1-79.
- Viñolas, A. & Oromí, P. 2001. Nuevos datos sobre los anóbidos de las Islas Salvajes (Coleoptera: Anobiidae). *Revista de la Academia canaria de Ciencias*, **12**(3-4) (2000): 101-104.
- Viñolas, A., Escolà, O. & Vives, J. 1995. Obra taxonòmica del Dr. Francesc Español. 1933-1994. *Treballs del Museu de Zoologia, Barcelona*, **7**: 1-110.
- White, R.E. 1982. *A catalog of the Coleoptera of America north of Mexico: Family Anobiidae*. United States Department of Agriculture. Agriculture Handbook Number 529-70. i-xi + 58 pp.
- Zahradník, P. 2007. Ptinidae (excepto subfamilias Gibbiinae y Ptininae), pp. 339-362. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4*. Apollo Books. Stenstrup. 935 pp.
- Zahradník, P. 2014. Family Ptinidae, pp. 319-328. In: Zahradník, P. & Háva, J. *Catalogue of the world genera and subgenera of the superfamilies Derodontoidea and Bostrichoidea* (Coleoptera: Derodontiformia, Bostrichiformia). *Zootaxa*, **3754**(4): 301-352.
- Zahradník, P. & Háva, J. 2014. Catalogue of the world genera and subgenera of the superfamilies Derodontoidea and Bostrichoidea (Coleoptera: Derodontiformia, Bostrichiformia). *Zootaxa*, **3754**(4): 301-352.

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Vermileo immaculatus sp. n.: a new vermilionid species from Malta (Diptera: Vermilionidae).Miguel Carles-Tolrá¹ & Amonio David Cuesta-Segura²¹ Avda. Riera de Cassoles, 30, ático 1. E-08012 Barcelona (SPAIN). e-mail: diptera@outlook.com² c/ Río Oca, 19. E-09240 Briviesca (Burgos, SPAIN). e-mail: dcuesta.bugman@gmail.com

Abstract: A new vermilionid species collected in Malta, *Vermileo immaculatus* sp. n., is described in this paper. *Vermileo vermileo* (Linnaeus, 1758) and *Vermileo balearicus* Wheeler, 1930 are its most similar species. *V. balearicus* is confirmed as a valid species. Finally, a revision of previous records of *Vermileo* Macquart, 1834 in Malta and its current distribution is given.

Key words: Diptera, Vermilionidae, *Vermileo immaculatus* sp. n., Malta.

Resumen: *Vermileo immaculatus* sp. n.: una especie nueva de vermilionido de Malta (Diptera: Vermilionidae). En este trabajo se describe una especie nueva de vermilionido, *Vermileo immaculatus* sp. n., capturada en Malta. Sus especies más parecidas son *Vermileo vermileo* (Linnaeus, 1758) y *Vermileo balearicus* Wheeler, 1930. Se confirma la validez de *V. balearicus* como especie. Finalmente, se aporta una revisión de las citas previas de *Vermileo* Macquart, 1834 en Malta y su distribución actual.

Palabras clave: Diptera, Vermilionidae, *Vermileo immaculatus* sp. n., Malta.

Recibido: 24 de junio de 2020

Aceptado: 28 de junio de 2020

Publicado on-line: 9 de julio de 2020

urn:lsid:zoobank.org:pub:4BE3EDFA-73B7-4583-B5C2-EFC95AF5289A

Introduction

The Vermilionidae include long and slender flies of small to medium size (5-18 mm). The larvae are known as wormlions, as they make pitfall traps in the dust or sand to prey on other small insects, as the larvae of Myrmeleontidae (Neuroptera) do, the so-called antlions. The larvae live mainly in sunny and arid regions at rain-protected sites. The adults feed on nectar (Nagatomi, 1997).

Only two genera are known from Europe: *Lampromyia* Maccquart, 1835 and *Vermileo* Macquart, 1834 (Beuk & Pape, 2013).

Up to now, 11 species of *Vermileo* are known worldwide (GBIF, 2019; Eiseman & Schusteff, 2020), four of which have been recorded from western Palearctic: *V. ater* Stuckenberg, 1965 (Greece: Creta), *V. balearicus* Wheeler, 1930 (Spain: Balearic Islands), *V. nigriventris* Strobl, 1906 (Portugal, Spanish mainland, and Morocco), and *V. vermileo* (Linnaeus, 1758) (Austria, Bulgaria, Croatia, Egypt?, French mainland, Greece (Thasos), Italy (mainland, Sardinia, and Sicily), Malta, Morocco, Portugal, Slovenia, Spanish mainland and Switzerland) (Wheeler, 1930; Edwards, 1935; Stuckenberg, 1965; Ebejer, 1995; Carles-Tolrá & Báez, 2002; Devetak, 2008; Beuk & Pape, 2013; Carles-Tolrá, 2016; Ebejer et al., 2019; and Papp & Soltész, 2019).

The record of *V. vermileo* from Egypt by Wheeler (1930) may likely belong to *V. niloticus* Edwards, 1935, a species described from Sudan (Edwards, 1935; Stuckenberg, 1965).

The Maltese Archipelago is a group of three small islands (Malta, Gozo, and Comino) and some islets in the Central Mediterranean. Its geological composition, almost entirely of marine sedimentary rocks, its Mediterranean climate, and the great anthropic influence on the landscape (Mifsud, 2000) are ideal for promoting microhabitats where wormlions live. The first record for the family Vermilionidae in the Maltese Archipelago was published by Zammit-Maempel (1985) as *Vermileo* sp., identified from several larvae. A decade later, Ebejer (1995) recorded the presence of *V. vermileo* from adult specimens, indicating that they often fly indoors. This was the last record from Malta that we could find in the scientific literature.

Material and methods

In April 2009 the second author visited the Maltese Archipelago for the first time, in an entomological trip looking for heteropteran bugs and aphids (Cuesta Segura *et al.*, 2010; Mifsud *et al.*, 2011). In the summer of 2018 he came back during conventional holidays. In the visit to Valletta, the capital, the typical wormlion/antlion funnel traps were found in the debris accumulated on the window sills of several streets. After realising that they contained wormlions, traps were actively looked for in all the sites visited during the following days. The largest larvae were caught and kept alive in individualized vials, and pictures of the microhabitats where they lived were taken for the record (Fig. 1). Once at home, the larvae were fed with ants and *Drosophila* flies. Altogether, 25 larvae were collected, 18 of which survived and became adults in the spring of 2019 and, once dead, were then preserved in 70% alcohol.

The study of these 18 adult specimens has revealed they belong to a new species for science, which is described in this paper. Furthermore, previous records of Vermilionidae from Malta are discussed and corrected.

The images were taken with a pink background, which later was removed with Adobe Photoshop for easier viewing. However, in some of the pictures we can still see a pinkish halo, which has not been removed to avoid losing details of the pilosity or generate a false clear edge. Likewise, some images may have pink tones seen through transparent structures or reflected in some parts.

Description

Vermileo immaculatus sp. n. (Figs. 2-33)

Male (Figs. 2, 8-10). Head black. Frons and face dark, grey tomentose; ocellar tubercle black. Occiput black, with paler short setae. Antenna (Fig. 11): scape and pedicel yellow; flagellomere 1 brown, yellow basally; style dark brown. Antennal proportions: scape:pedicel:flagellomere 1:style = 1:0.5:1.2:3.5. Palpus and proboscis yellow.

Thorax (Figs. 13-14) mainly yellow. Scutum (Fig. 13) with 4 dark brown longitudinal stripes; median stripes mostly shorter and fused anteriorly, or they may be completely fused reaching the scutellum; scutum more or less brown in front of scutellum; scutum with small black setae. Postpronotum with small black setae. Scutellum brownish to brown, yellow laterobasally, with small black setae. Anepisternum (Fig. 14) with a large dark brown spot. Katepisternum (Fig. 14) yellow, brownish basally; sometimes brownish anteriorly. Meron (Fig. 14) yellow, brownish basally. Mediotergite (Fig. 14) yellow, brown posteriorly. All other pleural sclerites yellow. Laterotergite with small black setae.

Wing (Fig. 12) transparent, grey tinged, with a diffuse spot below at the beginning of R2+3. Cell m3 open, or closed with a very short petiole. Halter brownish.

Fore and mid legs (Figs. 9-10) yellow, only tarsomeres 2 (distally) to 5 brown. Hind leg (Figs. 9-10) dirty yellow, brownish; coxa dark brown posteriorly; femur apically and tibia apically brown; tarsomere 1 whitish, brownish apically; tarsomere 2 whitish, brown apically, or completely brown;

tarsomeres 3-5 brown. Hind femur (Figs. 9-10) swollen apically. All tibiae with ventroapical spurs (1:2:2).

Abdomen yellow, with distinct brown markings (Figs. 2, 8, 16-17). Tergites 1-2 each with a median brown transverse stripe; tergite 2 brownish anteriorly; median transverse stripe on tergite 3 complete or interrupted, and on tergite 4 interrupted; tergites 5-8 with only a pair of small mediolateral brown spots, spots on tergite 8 distinctly larger. Tergites 2-3(4) concave in lateral view. Tergites bare anteriorly, posteriorly with small black setae. Sternites 1-6 yellow, at most sternites 6-8 brown laterally in variable extension. All sternites with small black setae.

Genitalia (Figs. 19-31) with small black setae: epandrium (tergite 9) rectangular, convex laterally and concave anterior and posteriorly (Figs. 19-20); gonocoxites (Figs. 20-23) fused, rounded; synsternite with a distinct posterior incision connecting a desclerotised triangular central zone (Figs. 22-23); gonostylus (Figs. 24-25) J-shaped, abruptly tapered apically. Aedeagus (Figs. 26-28) very long, reaching sixth segment interiorly, base strongly pointed (Figs. 27-28), bifid apically (Fig. 28). Dorsal bridge (Figs. 27, 29) H-shaped, anterior arms short, parallel, posterior arms longer, divergent. Associated structures to the aedeagus (Fig. 30) with variable number and size of spikes (Fig. 31, arrows).

Female (Figs. 3-7). As the male. Scutum: median stripes completely fused and reaching scutellum or very short and only touching anteriorly. Scutellum dark brown, yellow laterobasally. Brown parts on katepisternum and meron usually distinctly darker (Fig. 15) than in males.

Fore and mid tarsi: tarsomere 1 yellow, brownish apically, tarsomeres 2-5 brown. Hind tarsus: tarsomere 1 whitish, brownish apically, tarsomeres 2-5 brown.

Abdomen mainly yellow (Figs. 6, 18): only tergite 1 with a complete median transverse brown stripe. Tergite 2 brownish anteriorly. Tergites 2-8 mostly with only mediolateral brown spots, without transversal stripes. Median transverse stripes may be present on some tergites, but they are incomplete: tergites 2-5 (1 specimen), tergites 3-4 (1 specimen) and tergites 3-5 (1 specimen). Sternites (Fig. 7) 1-5 yellow, sternites 6-7 brownish to brown laterally (only 1 specimen with sternite 6 completely yellow), anterior half of sternite 7 desclerotised (Fig. 32), sternite 8 trifid anteriorly (Fig. 32). Three spermathecae (Fig. 33), oval, narrower basally.

Total body length: males = 8.4-10.2 mm; females = 10.3-12 mm.

Type material

Holotype ♂: MALTA: Qrendi, 2.08.2018 (larva), Il-Kabiri Street, in stone wall holes, N35°49'57.9" E14°27'18.1", 103 m, A.D. Cuesta-Segura leg.

Paratypes: MALTA: Dingli, 3.08.2018 (larvae), 4 males, 5 females, Il-Buskett Street, houses in front of the entrance of the Verdala Palace, under a doorless shed and in stone wall holes of the Verdala Palace complex, N35°51'43.8" E14°23'51.5", 192 m; Qrendi, 2.08.2018 (larvae), 2 females, Il-Kabiri Street, in stone wall holes, N35°49'57.9" E14°27'18.1", 103 m; Qrendi, 2.08.2018 (larva), 1 male, Il-Maqluba Natural Reserve, in soil protected by rocks, N35°49'51.6" E14°27'25.5", 85 m; Siggiewi, 3.08.2018 (larvae), 1 male, 3 females, pine forest close to Il-Buskett Street, in a hole in the base of stone wall, N35°51'34.0" E14°23'50.9", 218 m; Valletta, 29.07.2018 (larvae), 1 female, Merchants Street and Old Mint Street, in accumulated sediments at the base of low windows, N35°53'46.78" E14°30'41.26", 53 m. All A.D. Cuesta-Segura leg.

Holotype, 4 male and 9 female paratypes deposited in the collection of the first author, and 2 male and 2 female paratypes deposited in the collection of the second author. All material preserved in alcohol (70%).

Discussion

The most similar species to *Vermileo immaculatus* sp. n. are *V. vermileo* and *V. balearicus*.

Vermileo vermileo: 5 males and 27 females collected in the province of Barcelona (Spain) and published in Carles-Tolrá (2001) have been studied again.

Additional material: Barcelona: Badalona, 2.06.2019 (larvae), 4 males, 3 females (Can Ruti Campus); Barcelona, 3.06.2019 (larva), 1 male (Museo de Arte stairs); Sant Martí de Centelles, 1.06.2019 (larvae), 1 male, 1 female (Sant Joan Street); all A.D. Cuesta-Segura leg.

Regarding to *V. balearicus*, Wheeler (1930) collected specimens (he didn't indicate how many) in the Balearic Islands, from Mallorca and Menorca, and wrote "...the specimens from the Balearic Islands probably represent a distinct variety, for which I propose the name *balearicus* var. nov. The general yellow color of the body and appendages seems to be paler or duller. Other slight differences will probably be revealed by careful comparison with typical continental specimens". Some decades later, Carles-Tolrá in Carles-Tolrá & Báez (2002), after having looked in vain for those Wheeler's specimens and considering that they were found in an isolated region (isles), included *V. balearicus* as a valid species. This new taxonomic level was later followed by Beuk & Pape (2013).

In July 2019 the second author travelled to the Balearic Islands for the aim of finding specimens of *V. balearicus*. Fortunately, 166 larvae were found and later reared at his home obtaining 101 adult specimens of both sexes so far: Mallorca (65 specimens), Menorca (16 specimens), and Cabrera (20 specimens). These new Balearic specimens have now avoided to confirm the actual taxonomic status of *V. balearicus*, stating that it is a valid species.

Back to *V. immaculatus* sp. n., a detailed study of the male genitalia of the three species compared has revealed that there are not differences among them, not even on the internal parts (dorsal bridge and other associated structures enclosing the aedeagus). According to Stuckenberg (1965: Fig. 10), *V. vermileo* has the synsternite completely sclerotised, but all the males studied for this paper have a distinct desclerotised zone on the synsternite, like *V. balearicus* and *V. immaculatus* sp. n. (Figs. 22-23). Furthermore, the gonostyli drawn by Stuckenberg (1965: Fig. 9) seemed distinctly different from those of *V. balearicus* and *V. immaculatus* sp. n. (Figs. 24-25), but this was due to differences in view angles, while in reality they are identical. Likewise, the number and size of spikes (Figs. 30-31) on the associated structures to the aedeagus are also very variable and even lack in some cases. All in all, no distinct and constant genital differences have been found among these three species in any sex. Consequently, the three species are only distinguishable by external morphological characters, mostly those of the abdominal pattern on tergites and sternites (see Table I).

Table I. - Main features to distinguish *Vermilio immaculatus* sp. n. of its two more similar species: *V. vermileo* and *V. balearicus*. Each tergite may have 1 stripe (transversal), or 2 spots (lateral), or 3 spots (1 median and 2 lateral).

	<i>Vermilio immaculatus</i> sp. n.	<i>Vermileo vermileo</i>	<i>Vermileo balearicus</i>
Notopleural setae	Small and dark	Longer and light	Small and dark (only a bit long and light in very few specimens)
Males			
Tergites	1-3 with stripes; 4-8 with 2 spots	1-4 with stripes; 5-8 with 3 spots	1-4 with stripes; 5-8 with 3 spots
Sternites	Yellow; at most 6-8 brown laterally	2-3 brown; 4-8 yellow, brown laterally; or 2-8 yellow, brown laterally	Yellow, 6-8 brown laterally
Females			
Tergites	2-8 with 2 spots	2-7(8) with 3 spots	2-8 with 3 spots
Sternites	2-5 yellow; 6-7 yellow, brown laterally	2 brown; 3-4 brown, yellow anteriorly; 5-7 yellow, brown laterally	2-5 yellow; 6-7 yellow, brown laterally

Biology

The larvae were found and collected in summer (2018) in their typical conical pitfall traps at rain protected sites (Fig. 1), and then they were reared at home fed with ants and *Drosophila* flies till their emergence in spring (2019). We highlight that at the doorless shed in Dingli there was a colony of about 500 individuals, mostly composed of tiny traps. According to Ebejer (1995), adults often fly indoors.

Conservation

Because the Maltese Archipelago is under great anthropic pressure (Mifsud, 2000), native species might be expected to need some form of protection. However, *Vermileo immaculatus* sp. n. uses many human constructions for its larval development, which protect the substrate from rain, being found only in the Il-Maqluba Natural Reserve in completely natural microhabitats (Fig. 1). The islands are full of natural stone walls built without using cement, and as long as this continues, we consider that the species will have enough suitable places to carry out its life cycle.

Etymology

The specific name *immaculatus* (from Latin = not stained) refers to the absence of median spots on tergites.

Distribution

Hitherto only known from the isle of Malta (Fig. 34), although quite possibly it is also present in Gozo and Comino islands. It is most likely an endemism.

The Maltese records from Birzebbuga (Ghar Dalam Cave) as larvae of *Vermileo* sp. by Zammit-Maempel (1985), and from Balzan (adults) and Guardamangia (adults) as *V. vermileo* by Ebejer (1995) should be assigned to *Vermileo immaculatus* sp. n., considering it the only species present in the archipelago so far.

Acknowledgements

The first author wants to express his most sincere thanks to Elias Guzman (Vacaville, California, U.S.A.) and Jane Pérez (Barcelona, Spain) for having obtained and brought for him the Wheeler's book "Demons of the Dust" from the U.S.A. Many thanks also to Daniel Martínez (Barcelona, Spain) for his help on Latin and to Sergio García Tejero (Burgos, Spain) for reviewing the English.

References

- Beuk, P. & Pape, T. 2013. *Fauna Europaea: Vermileonidae*. In: Pape, T. & Beuk, P. *Fauna Europaea: Diptera Brachycera*. Fauna Europaea version 2.6.2, <http://www.faunaeur.org>. [accessed 15.06.2020]
- Carles-Tolrá, M. 2001. Nuevos datos sobre dípteros iberobaleares (Diptera: Orthorrhapha y Cyclo-rrhapha). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **25**(1-2): 53-95.
- Carles-Tolrá, M. 2016. Nemestrinidae, Vermileonidae, Xylophagidae, Borboropsidae, Cryptochetidae y Xenasteiidae: seis familias de dípteros nuevas para Portugal (Insecta: Diptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **59**: 157-158.
- Carles-Tolrá, M. & Báez, M. 2002. *Vermileonidae*, p. 118. In: Carles-Tolrá Hjørth-Andersen, M. (coord.). Catálogo de los Diptera de España, Portugal y Andorra (Insecta). *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **8**. Zaragoza. 323 pp.

- Cuesta Segura, D., Baena Ruíz, M. & Mifsud, D. 2010. New records of terrestrial bugs from the Maltese Islands with an updated list of Maltese Heteroptera (Insecta: Hemiptera). *Bulletin of the Entomological Society of Malta*, **3**: 19-39.
- Devetak, D. 2008. Wormlion *Vermileo vermileo* (L.) (Diptera: Vermilionidae) in Slovenia and Croatia. *Annales, Series Historia Naturalis*, **18**: 283-286.
- Ebejer, M.J. 1995. Notes and new records of the larger Brachycera (Diptera) of Malta. *The Central Mediterranean Naturalist*, **2**(3): 86-96.
- Ebejer, M.J., Kettani, K. & Gatt, P. 2019. First records of families and species of Diptera (Insecta) from Morocco. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **64**: 143-153.
- Edwards, F.W. 1935. "Worm-lions" from Portugal and the Sudan (Diptera, Rhagionidae), with a description of a new species. *Proceedings of the Royal Entomological Society of London*, **10**(2): 54-57.
- Eiseman, C. & Schusteff, A. 2020. Genus *Vermileo* - wormlion. BugGuide.net, Iowa State University. <https://bugguide.net/node/view/232094> [accessed 21.05.2020].
- GBIF, 2019. *Vermileo* Macquart, 1834 in GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. <https://www.gbif.org/species/1675395> [accessed 21.05.2020].
- Mifsud, D. 2000. Present knowledge of the Entomofauna of the Maltese Islands. *Entomologica Basiliensia*, **22**: 75-86.
- Mifsud, D., Mangion, M., Azzopardi, E., Espadaler, X., Cuesta-Segura, D., Watson, G.W. & Pérez Hidalgo, N. 2011. Aphids (Hemiptera, Aphidoidea) associated with shrubs, herbaceous plants and crops in the Maltese Archipelago. *Bulletin of the Entomological Society of Malta*, **4**: 5-53.
- Nagatomi, A. 1997. 2.30. Family Vermilionidae, pp. 447-458. In: Papp, L. & Darvas, B. 1997. *Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera (with special reference to flies of economic importance)*. Volumes 2: Nematocera and Lower Brachycera. Science Herald, Budapest. 592 pp.
- Papp, Z. & Soltész, Z. 2019. First record of wormlion *Vermileo vermileo* (Diptera: Vermilionidae) from Greece. *Entomologia Hellenica*, **28**: 5-10.
- Stuckenberg, B.R. 1965. Notes on the Palaearctic species of *Vermileo*, with the description of a new species from Crete (Diptera: Rhagionidae). *Annals and Magazine of Natural History*, (13)**8**: 495-500.
- Wheeler, W.M. 1930. *Demons of the Dust*. Kegan Paul, Trench, Trubner & Co., Ltd., London. xviii + 378 pp., 49 figs.
- Zammit-Maempel, G. 1985. Biology and Ecology of Ghar Dalam Cave, Malta. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie A*, **92**: 351-374.



Fig. 1. - Microhabitats where wormlion's traps were found.

a-c. - Windows sills in Valletta.

d-e. - Stone wall holes in Qrendi.

f-g. - Hole in the base of stone wall in Siggiewi.

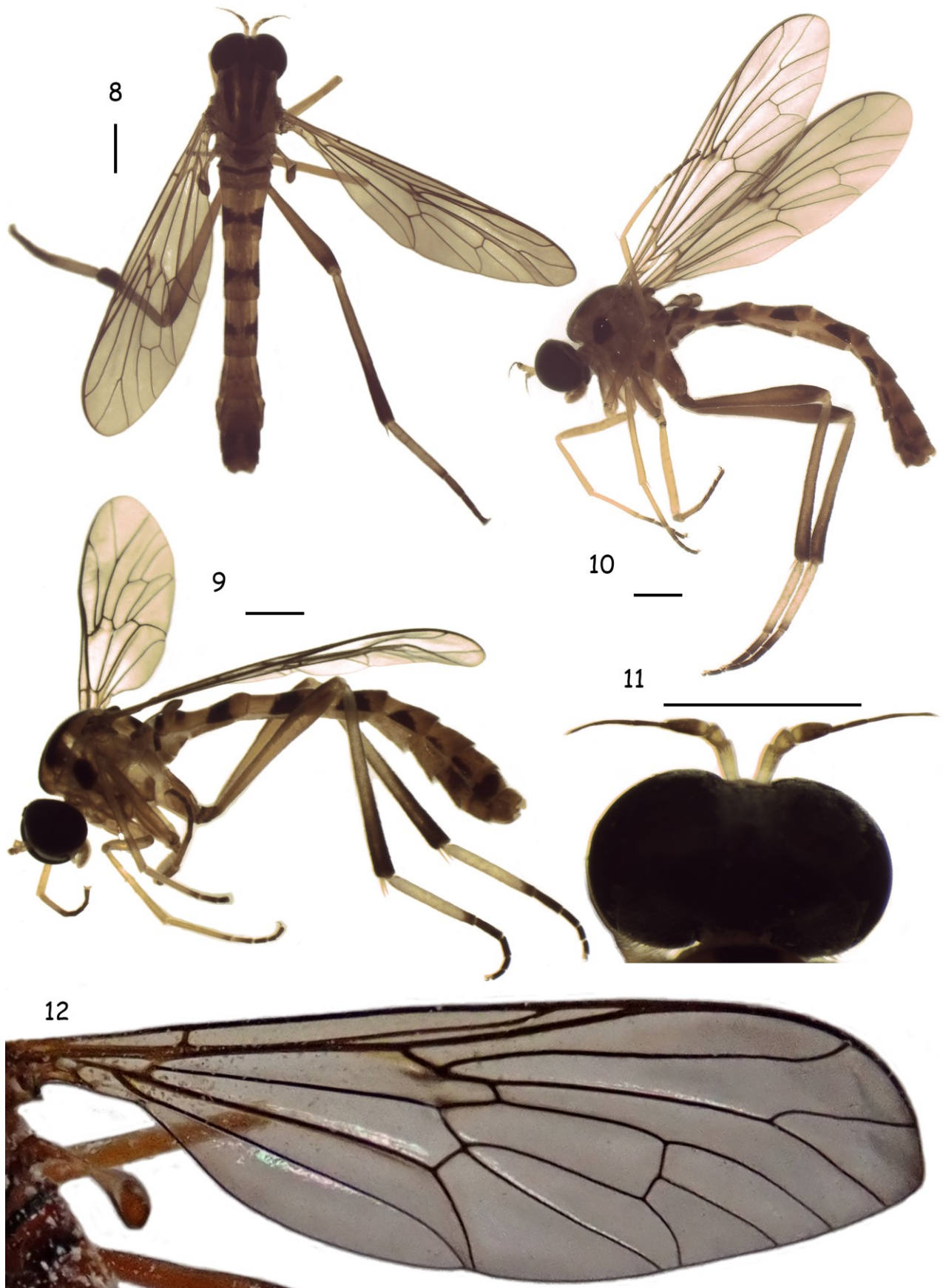
h-i. - Soil protected by rocks in Il-Maqluba Natural Reserve.

j-k. - Doorless shed in Dingli, colony of about 500 individual, mostly tiny traps.



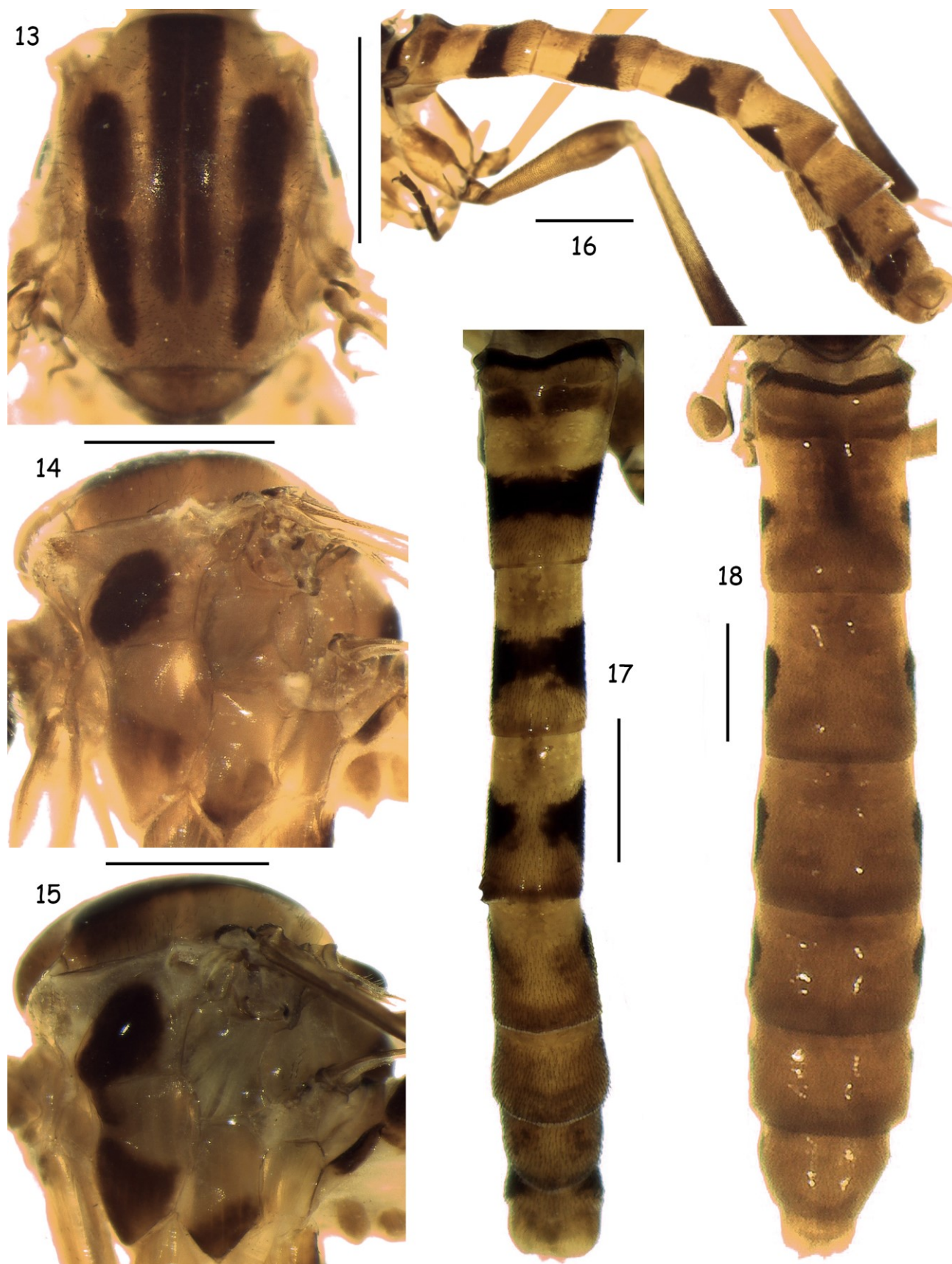
Figs. 2-7. - Habitus of *Vermileo immaculatus* sp. n.

2. - Male, dried. 3. - Female, alive. 4-7. - Females, dried.



Figs. 8-12.- *Vermileo immaculatus* sp. n.

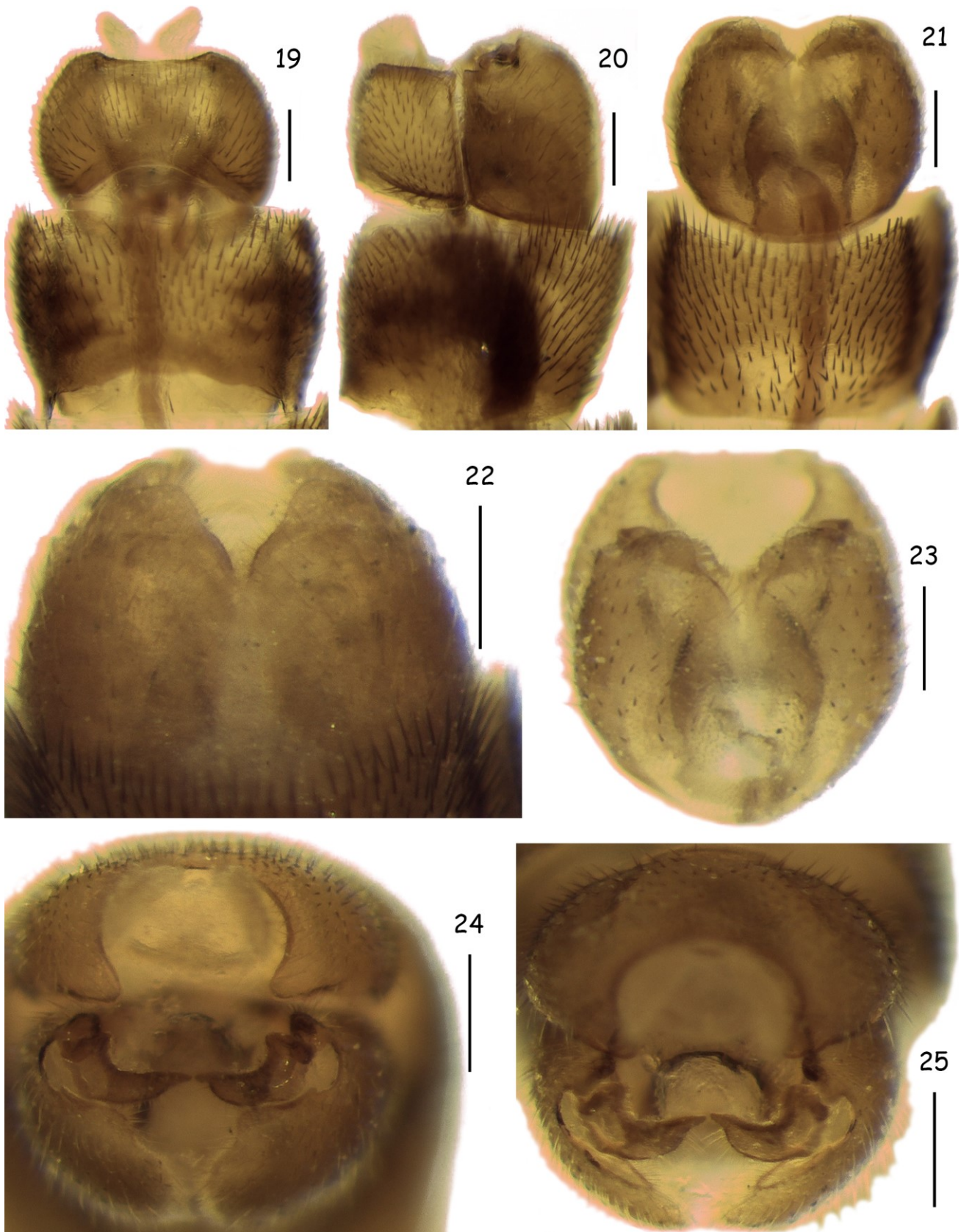
8-10.- Male habitus, alcohol. 10.- Holotype. 11.- Antennae, dorsally. 12.- Wing (apex wrinkled). Scale bars = 1 mm.



Figs. 13-18.- *Vermileo immaculatus* sp. n.

13.- Male thorax, dorsally. 14.- Male thorax, laterally. 15.- Female thorax, laterally.

16.- Male abdomen, dorsolaterally. 17.- Male abdomen, dorsally. 18.- Female abdomen, dorsally. Scale bars = 1 mm.

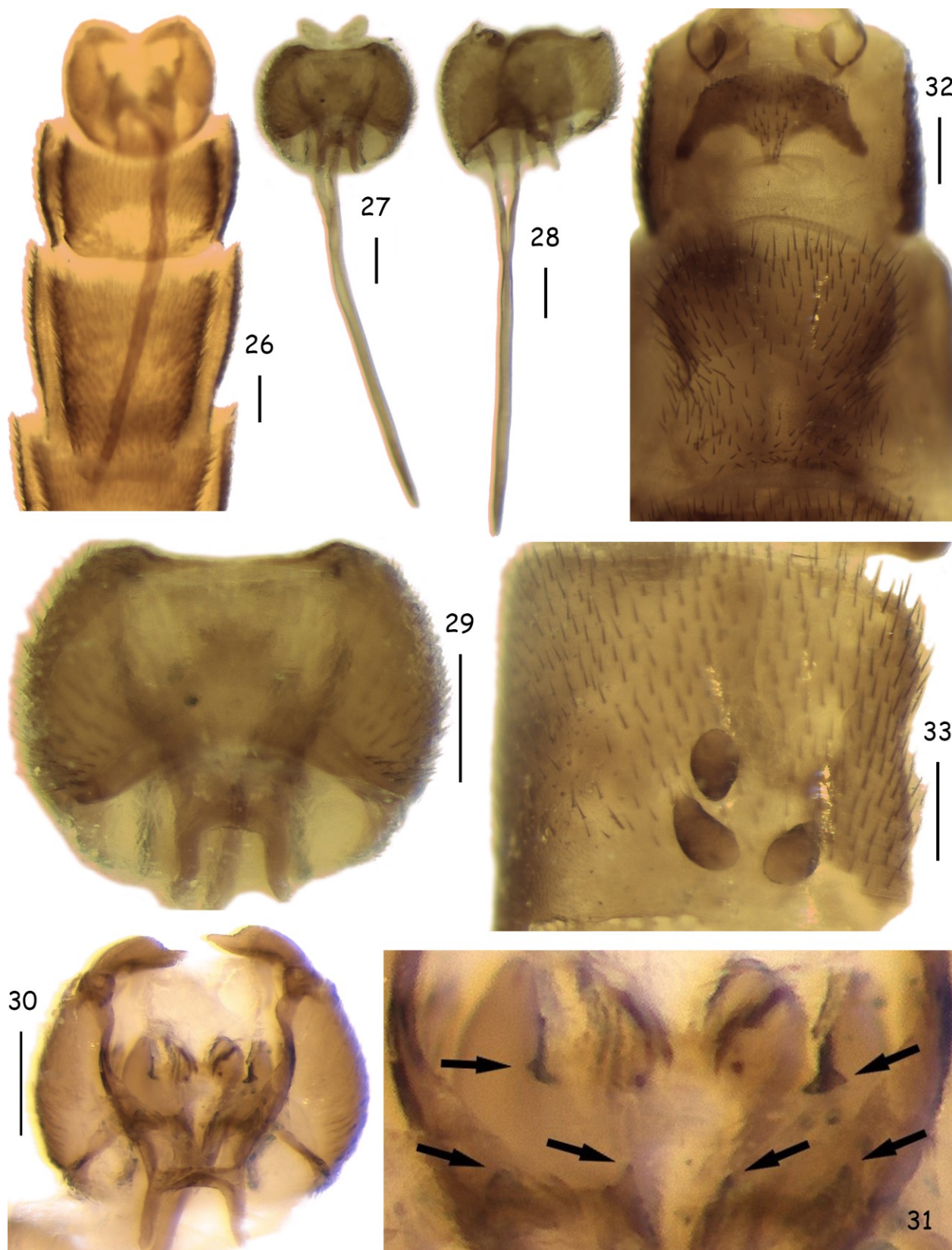


Figs. 19-25. - *Vermileo immaculatus* sp. n. (male).

19.- Tergite 8 and genitalia, dorsally. 20.- Segment 8 and genitalia, laterally.

21.- Sternite 8 and genitalia, ventrally. 22.- Genitalia, ventrally.

23.- Genitalia, posteroventrally. 24.- Genitalia, posteriorly. 25.- Genitalia, posterodorsally. Scale bars = 0.2 mm.



Figs. 26-33. - *Vermileo immaculatus* sp. n.

26. - Abdominal segments 6-8 and genitalia (tergite 9 removed) (macerated in KOH, aedeagus visible by transparency). **27.** - Genitalia dorsally (macerated in KOH). **28.** - Genitalia laterally (macerated in KOH). **29.** - Dorsal bridge, dorsally. **30.** - Associated structures to the aedeagus, dorsally. **31.** - Detail of the associated structures to the aedeagus with arrows showing the spikes. **32.** - Female sternites 7-8, ventrally. **33.** - Spermathecae. Scale bars = 0.2 mm.



Fig. 34.- Maltese Archipelago with the locations of *Vermileo immaculatus* sp. n. (red = this paper, white = bibliography). Map generated with Google Earth.

NOTA / NOTE

New record of *Aedes vittatus* (Bigot, 1861)
(Diptera: Culicidae) in Galicia.Miguel Domínguez-Costas¹ & César Ayres²¹ Bajada a la Salgueira, 21. E-36204 Vigo (Pontevedra, SPAIN).² AHE-Galicia. c/ Barcelona, 86, 6C. E-36211 Vigo (Pontevedra, SPAIN). e-mail: galicia@herpetologica.org

Abstract: A new report of *Aedes vittatus* (Bigot, 1861) (Diptera: Culicidae) in Galicia is reported. On 25 June 2020, a female was detected on a small trail near Vide (As Neves, Pontevedra).

Key words: Diptera, Culicidae, *Aedes vittatus*, Miño River, Galicia, Iberian Peninsula, mosquito, distribution.

Resumen: Nueva cita de *Aedes vittatus* (Bigot, 1861) (Diptera: Culicidae) en Galicia. Se presenta una nueva cita de *Aedes vittatus* (Bigot, 1861) (Diptera: Culicidae) en Galicia. El 25 de junio de 2020 fue detectada una hembra en un pequeño sendero cercano a Vide (As Neves, Pontevedra).

Palabras clave: Diptera, Culicidae, *Aedes vittatus*, Río Miño, Galicia, Península Ibérica, mosquito, distribución.

Recibido: 6 de julio de 2020

Publicado on-line: 2 de agosto de 2020

Aceptado: 8 de julio de 2020

The current distribution of *Aedes vittatus* (Bigot, 1861) (Diptera: Culicidae) in the Iberian Peninsula remains poorly known (Bueno Marí & Jiménez Peydró, 2010; Díez-Fernández *et al.*, 2018). A recent citizen science project reported the first observation of the species in Galicia (North-Western Spain), close to the border with Portugal (Eritja *et al.*, 2018).

This mosquito species has an important role in the maintenance and transmission of yellow fever, dengue, chikungunya, and Zika viruses (Bueno Marí & Jiménez Peydró, 2010; Sudeep & Shil, 2017).

Here, we present a new report of *A. vittatus* in Galicia. On 25 June 2020, a female of *A. vittatus* tried to feed on one of us (MDC), while walking on a small trail near Vide (As Neves, Pontevedra, 29TNG55). We captured the mosquito to confirm its identification as *A. vittatus*, as it presented a key diagnostic feature, the presence of 4 to 6 white dots on the shield (Fig. 1) (<https://www.medilabsecure.com/moskeytool.html>). We uploaded photos of the individual to the Mosquito Alert App (<http://www.mosquitoalert.com/>). Experts from the Mosquito Alert project confirmed the identification of the species.

Our finding represents a new observation of *A. vittatus* in the North-West of the Iberian Peninsula, 10 km to the west of the first report in Galicia. Further fieldwork should be carried out to determinate the extent of the current distribution of this mosquito species in this area.

References

Bueno Marí, R. & Jiménez Peydró, R. 2010. Revisión y datos nuevos de *Aedes vittatus* (Bigot, 1861) para España (Diptera: Culicidae). *Dugesiana*, **17**(2): 143-144.

Díez-Fernández, A., Martínez-de la Puente, J., Ruiz, S., Gutiérrez-López, R., Soriguer, R. & Figuerola, J. 2018. *Aedes vittatus* in Spain: current distribution, barcoding characterization and potential role as a vector of human diseases. *Parasites & vectors*, **11**(1): 1-6.

Eritja, R., Rubido-Bará, M., Delacour-Estrella, S., Bengoa, M., Ruiz-Arrondo, I. & Alert, C.M. 2018. Ciencia ciudadana y biodiversidad: primera cita de *Aedes (Fredwardsius) vittatus* (Bigot, 1861) (Diptera: Culicidae) en Galicia, mediante el proyecto Mosquito Alert. *Anales de Biología*, **40**: 41-45.

Sudeep, A.B. & Shil, P. 2017. *Aedes vittatus* (Bigot) mosquito: An emerging threat to public health. *Journal of Vector Borne Diseases*, **54**(4): 295.



Fig. 1.- Female of *Aedes vittatus*.

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Orogastrura fusca Gers, 1980, nueva sinonimia de *Orogastrura espanoli* (Selga, 1959) (Collembola, Hypogastruridae).

Javier I. Arbea

c/ Ría de Solía 3, chalet 39. E-39610 El Astillero (CANTABRIA). e-mail: jarbeapo@gmail.com

Resumen: Se ha examinado el material tipo de *Orogastrura espanoli* (Selga, 1959) y se ha concluido que *Orogastrura fusca* Gers, 1980 es un sinónimo más moderno. Se redescrive e ilustra con dibujos la especie. Se proporciona una tabla con los caracteres diagnósticos para la identificación de todas las especies de *Orogastrura* Deharveng & Gers, 1979 que se conocen actualmente.

Palabras clave: Collembola, Poduromorpha, taxonomía, redescrípción, distribución geográfica, Pirineos.

Abstract: *Orogastrura fusca* Gers, 1980, new synonym of *Orogastrura espanoli* (Selga, 1959) (Collembola, Hypogastruridae). The type material of *Orogastrura espanoli* (Selga, 1959) was examined and it has been concluded that *Orogastrura fusca* Gers, 1980 is a junior synonym. The species is redescribed and figured. A table with the diagnostic characters to the identification of all the species of *Orogastrura* Deharveng & Gers, 1979 actually known is provided.

Key words: Collembola, Poduromorpha, taxonomy, redescription, geographic distribution, Pyrenees.

Recibido: 30 de julio de 2020

Aceptado: 10 de agosto de 2020

Publicado on-line: 30 de agosto de 2020

urn:lsid:zoobank.org:pub:0197FAA5-D352-4D2E-96C5-0B4E52596C77

Introducción

Selga (1959) describe la especie *Mesachorutes espanoli* a partir de tres ejemplares encontrados en césped alpino, a 2.425 m de altitud, en Portarró d'Espot (Pirineos Centrales, Lleida). Posteriormente, Cassagnau (1961) propone que esta especie puede ser sinónima de *Xenyllogastrura dilatata* (Cassagnau, 1959). Esta sinonimia es aceptada por Deharveng & Gers (1979), que transfieren la especie al nuevo género *Orogastrura* creado por ellos. En dicho trabajo se redescrive *Orogastrura dilatata* (Cassagnau, 1959) a partir del material tipo del macizo de Néouvielle (Francia) y otros ejemplares de los Pirineos franceses y de la Sierra del Cadí (Lleida), aunque destacan algunas diferencias entre los ejemplares de Lleida y los franceses (quetotaxia reducida y mucrodens de mayor tamaño en los ejemplares de Lleida). Al año siguiente, Gers (1980) utiliza estos ejemplares de Lleida al establecer la nueva especie *Orogastrura fusca*, sin hacer mención alguna a *M. espanoli*. Esto nos llevó a considerar la posible identidad entre *M. espanoli* y *O. fusca* (Arbea & Jordana 1990, Jordana et al. 1997), lo cual corroboramos en el presente trabajo.

Material examinado y redescrípción de la especie

La revisión del material tipo de *M. espanoli*, tres ejemplares juveniles conservados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, muestra que pertenece al género *Orogastrura*, género en el que fue incluida por primera vez por Deharveng & Gers (1979). Además, estos ejemplares, haciendo abstracción de los caracteres juveniles, coinciden con la descripción original de *O. fusca*, especialmente

por la estructura de la furca. A continuación, se da una redescrición de esta especie y una comparación de los caracteres diagnósticos de las ocho especies del género *Orogastrura* conocidas actualmente.

Localidad tipo de *Orogastrura espanoli* (Selga, 1959)

España: Portarró d'Espot, Parque Nacional de Aigües Tortes y San Mauricio, Pirineos Centrales, Lleida, 2.425 m, césped alpino, con predominio de *Nardus stricta*.

Material tipo de *Orogastrura espanoli* (Selga, 1959)

Tres ejemplares juveniles, Portarró d'Espot, 2.425 m, césped alpino, con predominio de *Nardus stricta* en la asociación vegetal, muestra superficial de unos 6 cm de espesor, 18-VI-1958, leg. Dolores Selga. Conservados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, en tres preparaciones microscópicas: 1 ejemplar lectotipo, aquí designado, en MNCN_Ent 109598, 2 ejemplares paralectotipos en MNCN_Ent 109597 y MNCN_Ent 109599 (Fig. 1).

Redescrición del material tipo de *Orogastrura espanoli* (Selga, 1959)

Mesachorutes espanoli Selga, 1959. *Eos*, 35: 189, Fig. 1.

Orogastrura fusca Gers, 1980 **syn. nov.** *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse*, 116(3-4): 304, figs. 2-6.

General

Longitud: 310-380 µm. Antenas subcilíndricas, ligeramente más cortas que la diagonal cefálica. Cuerpo sin pigmento, excepto en el área ocular. Granulación secundaria uniforme y gruesa, los gránulos tienen un tamaño superior al de los alveolos de las quetas. Cuatro gránulos secundarios entre las quetas p1 del terguito abdominal V.

Morfología de las quetas

Quetas ordinarias de tamaño medio, lisas, acuminadas, subiguales en los terguitos, excepto en la cabeza y en los abdominales V y VI, donde la relación queta más larga/más corta alcanza 1.9-2.5. Quetas sensoriales de cuatro tipos: 1) largas en los terguitos, especialmente en los abdominales IV y V, ligeramente engrosadas, y similares a las quetas romas del artejo antenal IV; 2) de tamaño medio y engrosadas en el artejo antenal III; 3) un par de cortas microsensilas, curvas y engrosadas en el órgano sensorial del artejo antenal III; y 4) microsensilas cortas y más finas que las anteriores, presentes en tres lugares: lateralmente en el terguito torácico II, una lateral al órgano sensorial del artejo antenal III y una latero-distal en el artejo antenal IV.

Área ocular

Con 5+5 ocelos pigmentados de azul. Órgano postantenal con 4 lóbulos, 1.8-2.3 veces más largo que el diámetro de un ocelo; los lóbulos son ovalados y los anteriores son mayores que los posteriores.

Piezas bucales

Fórmula clipeo-labral a0 + 2 + 4/5,5,4, con las cuatro quetas anteriores más largas y gruesas. Labio no examinado en detalle, con sedas cortas. Lóbulo externo de la maxila con un pelo sublobal. Mandíbula con cuatro o cinco dientes. Maxila globosa, con lamelas cortas, no examinada en detalle.

Antenas

Artejos antenales I y II con 7 y 12 quetas ordinarias, respectivamente; artejo antenal III con 18-19 quetas ordinarias y un órgano sensorial formado por dos pequeñas microsensilas flanqueadas por dos sensilas de guarda engrosadas y una pequeña microsensila externa. Artejo antenal IV con la quetotaxia reducida típica de los juveniles; dorsalmente con 5-6 quetas romas, dos quetas ordinarias puntiagudas (queta i y otra distal) y sin quetas sensoriales engrosadas; vesícula exertil apical simple; ventralmente, con varias quetas, pero sin órgano sensorial.

Quetotaxia (Figs. 2, 3)

Queta a0 presente en la cabeza. Terguitos torácicos I, II y III con 0 (carácter juvenil), 14+14 y 14+14 quetas. Quetas m1 presentes en los terguitos torácicos II-III y abdominal IV. Queta m2 ausente en los terguitos torácicos II-III y abdominal IV. Microsensila lateral del terguito torácico

II relativamente grande. La posición de las quetas sensoriales, desde el eje, en los terguitos es: 4,4/4,4,4,4,2 (Fig. 2). Esternitos torácicos sin quetas. Esternitos abdominales II-IV con 1+1 quetas (carácter juvenil, Fig. 3).

Sexto segmento abdominal

Abdominal VI con dos espinas anales muy cortas, insertadas sobre papilas de mayor tamaño que las espinas (Fig. 5). Tres microquetas hr en cada valva anal (Fig. 3).

Patas (Fig. 6)

Tibiotarsos I, II, III with 19, 19, 18 quetas, de las que una es más larga y roma (Fig. 6). Subcoxas 1 de las patas I, II, III con 1, 2, 2 quetas. Uña sin dientes; empodio corto, 3 veces más corto que la cara interna de la uña (Fig. 6).

Apéndices abdominales

Tubo ventral con 3+3 quetas (carácter juvenil). Retináculo con 3+3 dientes. Manubrio con 9+9 quetas posteriores (carácter juvenil). Dens reducido, con tres quetas dorsales; mucrón 2.5-3 veces más corto que el dens, triangular, separado del dens (Fig. 4). Relación de longitudes de uña III:empodio III:dens:mucrón:espinas anal = 10:4:13:4:4.

Discusión

La quetotaxia dorsal no es útil para caracterizar *O. espanoli* ya que los ejemplares conocidos son juveniles y presentan una quetotaxia similar a la de los juveniles de otras especies del género; así, la quetotaxia dorsal de *O. espanoli* (Fig. 2 y Tabla 1) es idéntica a la de los juveniles de *O. octoseta* (ver fig. 9 en Arbea & Jordana 1990). *O. espanoli* es muy similar a *O. dilatata* de los Pirineos en la mayor parte de caracteres morfológicos (ver Tabla 1), así como en su ecología, ya que ambas viven a gran altitud en los pisos alpino o parte superior del subalpino. *O. espanoli* se diferencia de *O. dilatata* por el mayor desarrollo de su mucrodens (Tabla 1).

El género *Orogastrura* incluye actualmente ocho especies (Thibaud et al. 2004, Skarżyński 2011, Deharveng et al. 2015, Bellinger et al. 1996-2020): cinco especies de los Pirineos, *O. pallida* (Cassagnau, 1954), *O. dilatata* (Cassagnau, 1959), *O. espanoli* (Selga, 1959), *O. emucronata* Deharveng & Gers, 1979 y *O. octoseta* Arbea & Jordana, 1990, una de Siberia, *O. stebaevae* Babenko, 1994 in Babenko et al. (1994), una de los Alpes, *O. tetrophthalma* Deharveng, Bedos & Duran, 2015 y una, *O. parva* (Gisin 1949), ampliamente distribuida en Europa central, principalmente en los Alpes orientales y en los Cárpatos, pero también presente en los Abruzzos (Italia) (Fig. 7). Las especies de *Orogastrura* se separan claramente por el número de ocelos, la estructura de la furca (presencia o ausencia de mucrón, número de sedas del dens y tamaño relativo del mucrodens) y por algunos detalles quetotáxicos. En la Tabla 2 se indican los principales caracteres diagnósticos que se utilizan en la identificación de las especies de *Orogastrura*.

Agradecimientos

Quiero agradecer a Mercedes París su amabilidad y las facilidades prestadas para acceder a la colección de colémbolos en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Referencias

- Arbea, J.I. & Jordana, R. 1990. *Orogastrura octoseta* n. sp. de los Pirineos atlánticos (Collembola: Hypogastruridae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **14**: 17-27.
- Babenko, A.B., Chernova, N.M., Potapov, M.B. & Stebaeva, S.K. 1994. *Collembola of Russia and Adjacent Countries: Family Hypogastruridae*. Moscow, Nauka, 336 pp.

Bellinger, P.F., Christiansen, K.A. & Janssens, F. 1996-2020. *Checklist of the Collembola of the World*. Recurso online disponible en: <http://www.collembola.org> (con acceso el 24-07-2020).

Cassagnau, P. 1961. *Écologie du sol dans les Pyrénées Centrales. Les biocenoses de collembolles*. Hermann. Paris. 235 pp.

Deharveng, L., Bedos, A. & Duran, V. 2015. Two new species of Poduromorpha (Collembola) from the Mercantour National Park (Alpes-Maritimes, France), with comments on pseudopore patterns. In: Daugeron, C., Deharveng, L., Isaia, M., Villemant, C. & Judson, M. (eds.). *Mercantour/Alpi Maritime All Taxa Biodiversity Inventory*. *Zoosystema*, **37**(1): 179-191.

Deharveng, L. & Gers, C. 1979. Sur les genres *Xenyllogastrura* Denis, 1932 et *Orogastrura* n. g. (Coll. Hypogastruridae). *Travaux du Laboratoire d'Ecobiologie des Arthropodes Edaphiques*, **1**(2): 1-10.

Gers, C. 1980. Deux nouvelles espèces de Collembolles de la partie Orientale des Pyrénées. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse*, **116**(3-4): 304-310.

Jordana, R., Arbea, J.I., Simón, C. & Lucifáñez, M.J. 1997. *Collembola, Poduromorpha*. In: *Fauna Ibérica*, vol. 8. Ramos, M.A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, 807 pp.

Selga, D. 1959. Sobre dos especies nuevas de colémbolos del Parque Nacional de Aigües Tortes y San Mauricio (Pirineos Centrales). *Eos*, **35**: 189-195.

Skarżyński, D. 2011. A taxonomic study on some Alpine *Hypogastrura* Bourlet, 1839 (Collembola, Hypogastruridae). *Zootaxa*, **2786**: 62-68.

Thibaud, J.-M., Schulz, H.-J. & Gama Assalino, M.M. da. 2004. *Hypogastruridae*. In: Dunger, W. (ed.), *Synopses on Palaearctic Collembola*. Vol. 4. *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, **75**(2): 1-287.

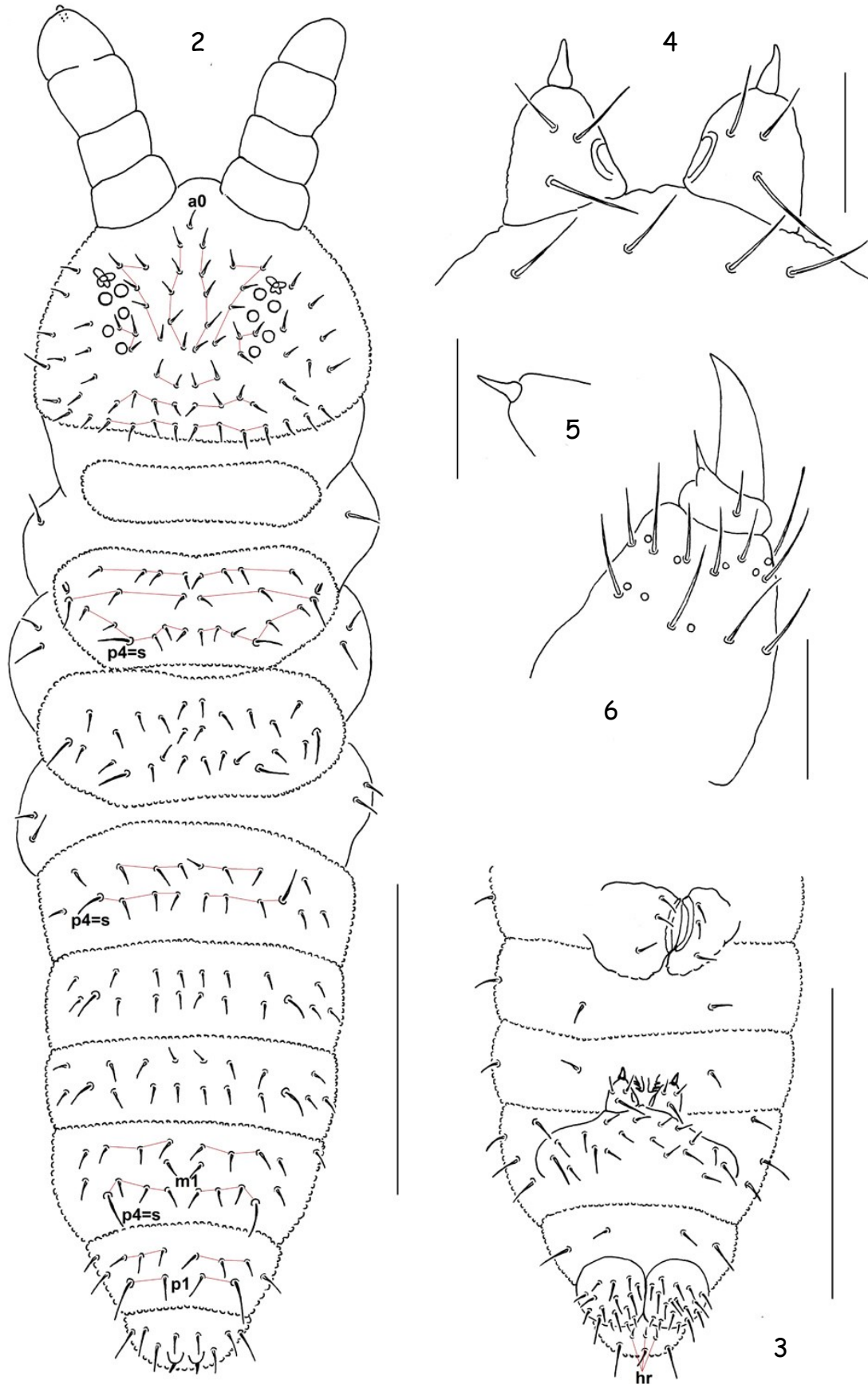


<Lectotipo

<Paralectotipo

<Paralectotipo

Fig. 1.- Preparaciones microscópicas del lectotipo (MNCN_Ent 109598) y paralectotipos (MNCN_Ent 109597 y MNCN_Ent 109599).



Figs. 2-6. - *Orogastrura espanoli* (tipos juveniles). 2.- Quetotaxia dorsal. 3.- Quetotaxia abdominal ventral. 4.- Mucrodens. 5.- Espina anal. 6.- Tibiotarso y uña de la pata III. Escalas: 100 μ m (2, 3); 10 μ m (4-6).



Fig. 7. - Distribución de las especies europeas de *Orogastrura*.

Tabla 1. - Principales caracteres diagnósticos de las especies pirenaicas de *Orogastrura* próximas a *O. espanoli*. Diferencias entre individuos adultos y juveniles.

	<i>O. octoseta</i>		<i>O. dilatata</i>		<i>O. espanoli</i>	
	adulto	juvenil	adulto		adulto	juvenil
Longitud (mm)	0,7-0,9	0,4-0,5	0,83		0,8-1	0,3-0,4
Pigmento	azul	ausente	azul		pardo	ausente
Nº quetas Tor II	17-19+17-19	13+13	17-18+17-18		14-15+14-15	13+13
Nº quetas Tor III	16+16	13+13	16+16		13-14+13-14	13+13
Nº quetas Abd I-III	10+10	7+7	9+9		7+7	7+7
entre quetas sensoriales						
Queta sensorial Abd I-III	p5	p4	p4		p4	p4
Mucrodens/Uña III	1,3-1,6	1,4-1,5	1-1,3		1,8-2	1,7-1,8
Nº sedas dens	4	4	3		3	3
Referencia	Arbea & Jordana 1990		Deharveng & Gers 1979		<i>O. fusca</i> Gers 1980	<i>M. espanoli</i> Tipos

Tabla 2. - Principales caracteres diagnósticos utilizados para identificar las especies del género *Orogastrura*. OC—número de ocelos; D—número de sedas del dens; M—mucrón: T: triangular, B: bidentado, -: ausente; M1—presencia (+) o ausencia (-) de la queta m1 en el terguito abdominal V; TV—número de quetas del tubo ventral; S—posición de la queta sensorial en los terguitos abdominales I-III; M/U—relación entre la longitud del mucrodens y la del borde interno de la uña III; T2, T3, AB—número de quetas por semiterguito torácico II, torácico III y abdominales I-III, respectivamente.

	OC	D	M	M1	TV	S	M/U	T2	T3	AB	Hábitat
<i>stebaevae</i>	7+7	4	T	+	4+4	p5	1.7	19	17	11	Novokuznetsk (Siberia, Rusia)
<i>parva</i>	6+6	4	T	-	5+5	p5	2	18	?	11	Europa central: Alpes, Sudetes, Cárpatos, Abruzos 1.100-3.100 m de altitud
<i>tetrophthalma</i>	4+4	3	T	-	4+4	p5	1.6	17	16	11	Alpes SW (Francia) 2.000 m altitud
<i>emucronata</i>	5+5	3	-	-	4+4	p4	1	17-19	15-16	10	Pirineos orientales (Francia) 2.400 m de altitud
<i>pallida</i>	5+5	4	B	-	5+5	p4	1.5	19-20	16	10	Pirineos centrales, orientales y occidentales (Francia) 1.575-2.500 m de altitud
<i>octoseta</i>	5+5	4	T	-	4+4	p5	1.3-1.6	17-19	16	10	Pirineos occidentales (España) 1.270-1.870 m de altitud
<i>dilatata</i>	5+5	3	T	-	4+4	p4	0.8-1.3	17-19	16	9	Pirineos centrales y occidentales (Francia y España) 2.100-2.500 m de altitud
<i>espanoli</i>	5+5	3	T	-	4+4	p4	1.7-2.0	14-15	13-14	7	Pirineos orientales (Francia y España) 1.800-2.425 m de altitud

NOTA / NOTE

Records of *Solenosthedium bilunatum* (Lefèbvre, 1827) on the Italian island of Ustica and the Spanish island of Ibiza (Hemiptera: Heteroptera: Scutelleridae).

Torsten van der Heyden

Immenweide 83. D-22523 Hamburg (GERMANY). e-mail: tmvdh@web.de

Abstract: Records of *Solenosthedium bilunatum* (Lefèbvre, 1827) (Hemiptera: Heteroptera: Scutelleridae) from the Italian island of Ustica and the Spanish island of Ibiza are reported. The European distribution of the species is summarized and discussed.

Key words: Hemiptera, Heteroptera, Scutelleridae, *Solenosthedium bilunatum*, Ibiza, Ustica, Italy, Spain, Europe, distribution.

Resumen: Citas de *Solenosthedium bilunatum* (Lefèbvre, 1827) en la isla italiana de Ustica y la isla española de Ibiza (Hemiptera: Heteroptera: Scutelleridae). Se presentan citas de *Solenosthedium bilunatum* (Lefèbvre, 1827) (Hemiptera: Heteroptera: Scutelleridae) de la isla italiana de Ustica y la isla española de Ibiza. Se resume y discute la distribución europea de la especie.

Palabras clave: Hemiptera, Heteroptera, Scutelleridae, *Solenosthedium bilunatum*, Ibiza, Ustica, Italia, España, Europa, distribución.

Recibido: 18 de agosto de 2020

Publicado on-line: 2 de septiembre de 2020

Aceptado: 25 de agosto de 2020

Solenosthedium bilunatum (Lefèbvre, 1827) (Hemiptera: Heteroptera: Scutelleridae) is a Mediterranean scutellerid belonging to the subfamily Elvisurinae. So far, the species has been reported from the following European countries: France (mainland, Corsica), Croatia (mainland, Korčula), Cyprus, Greece, Italy (mainland, Sardinia, Sicily), Malta, Portugal and Spain (mainland, Mallorca) (Josifov, 1986; Matocq & Pluot-Sigwalt, 2002; Göllner-Scheiding, 2006; Gogala, 2008; Dusoulrier *et al.*, 2016; Škorput *et al.*, 2019). Dusoulrier *et al.* (2016), referring to Göllner-Scheiding (2006) and Aukema *et al.* (2013), stated that *S. bilunatum* was reported from Albania, but this cannot be verified checking the mentioned publications.

Heckmann & Rieger (2001) reported a single specimen found on endive salad in a supermarket in the German city of Ludwigsburg (Baden-Württemberg). Most likely, this specimen was transported to Germany with imported vegetables from the Mediterranean Region.

On 16.08.2008, (at least) two nymphs of *S. bilunatum* (Fig. 1) were found and photographed in the southwestern part of the Italian island of Ustica by Mathia Coco. Three photos of that finding were uploaded to the online database iNaturalist.org (Coco, 2020).

Furthermore, two adult specimens of *S. bilunatum* were found on the island of Ibiza: Juan Pérez uploaded a photo of a specimen (Fig. 2) taken in 2010 in Sant Antoni de Portmany to the online database BiodiversidadVirtual.org (Pérez, 2010). On 04.03.2020, another specimen of *S. bilunatum* was photographed in the same town by J. Agustín García. The photo was uploaded to the online database iNaturalist.org (Agustín García, 2020).

These records have not been reported in scientific publications yet and seem to be the first ones for the islands of Ustica and Ibiza.

Acknowledgements

I would like to thank Mathia Coco (Palermo, Sicily, Italy) and Juan Pérez (Sant Josep de sa Talaia, Ibiza, Spain) for allowing me to use their photos of *S. bilunatum* to illustrate this paper and for additional information about their findings.

References

- Agustín García, J. 2020. *Solenosthedium bilunatum*. [Accessed: 17.08.2020]. Available from: <https://www.inaturalist.org/observations/39523973>.
- Aukema, B., Rieger, C. & Rabitsch, W. (eds.). 2013. *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 6. Supplement*. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, 629 pp.
- Coco, M. 2020. *Solenosthedium bilunatum*. [Accessed: 17.08.2020]. Available from: <https://www.inaturalist.org/observations/56650987>.
- Dusouliez, F., Claerebout, S. & Mroczko, C. 2016. Deux espèces nouvelles pour la faune de la France continentale: *Eyprepocnemis plorans* (Charpentier, 1825) et *Solenosthedium bilunatum* (Lefèbvre, 1827) (Orthoptera Acrididae et Hemiptera Scutelleridae). *L'Entomologiste* **72**(2): 121-126.
- Göllner-Scheiding, U. 2006. Family SCUTELLERIDAE Leach, 1815 - shield bugs. In: Aukema, B. & Rieger, C. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II*. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, 550 pp.
- Gogala, A. 2008. First record of *Solenosthedium bilunatum* (Lefebvre) (Heteroptera: Scutelleridae) for Croatia. *Entomologia Croatica* **12**(1): 81-82.
- Heckmann, R. & Rieger, C. 2001. Wanzen aus Baden-Württemberg - Ein Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Wanzen in Baden-Württemberg (Insecta, Heteroptera). *Carolinea* **59**: 81-98.
- Josifov, M. 1986. Verzeichnis der von der Balkanhalbinsel bekannten Heteropterenarten (Insecta, Heteroptera). *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* **14**(6): 61-93.
- Matocq, A. & Pluot-Sigwalt, D. 2002. Notes sur *Solenosthedium bilunatum* (Lefebvre, 1827) (Heteroptera, Scutelleridae). *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* **71**(7): 277-284.
- Pérez, J. 2010. *Solenosthedium bilunatum*. [Accessed: 17.08.2020]. Available from: <https://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Solenosthedium-bilunatum-img172455.html>.
- Škorput, J., Novak Morić, A., Martinović, M., van der Heyden, T. & Skejo, J. 2019. *Solenosthedium bilunatum* (Heteroptera: Scutelleridae) at the Adriatic Coast of Croatia. *Entomologie heute* **31**: 25-29.



Fig. 1. - Nymphs of *Solenosthedium bilunatum* (Lefèbvre, 1827), Ustica, Italy. (Photo: Mathia Coco).

Fig. 2. - Adult of *Solenosthedium bilunatum* (Lefèbvre, 1827), Sant Antoni de Portmany, Ibiza, Spain. (Photo: Juan Pérez).

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Primeros hallazgos de mosca negra (Diptera, Simuliidae) en el municipio de Sagunt (Valencia).

Rubén Bueno Marí¹, Francisco Javier Timón Saura², Pablo Andrés Almeida Osorio¹,
María Ángeles Clemente Hermosilla², Juan Pablo Serna Mompeán¹,
Ricardo Acosta Aleixandre¹ & Daniel Jiménez Vidal¹

¹ Departamento de Investigación y Desarrollo (I+D), Laboratorios Lokímica.

Polígono Industrial El Bony, c/ 42, nº4, bajo 5. Catarroja (Valencia, ESPAÑA). e-mails: rbueno@lokimica.es / ruben.bueno@uv.es

² Departamento de Sanidad, Consumo y Bienestar Animal, Ajuntament de Sagunt. Camí Real, 65, Sagunt (Valencia, ESPAÑA).

Resumen: Se presentan las primeras capturas de larvas y pupas de simúlidos (Diptera, Simuliidae) en el cauce fluvial del río Palancia a su paso por el término municipal de Sagunt (Valencia). Como se menciona en el texto, la recolección de fases preimaginales de este díptero nematócero fue posible gracias a intensos y continuados episodios de precipitaciones que acontecieron en el Levante peninsular durante marzo y abril de 2020, favoreciendo un inusual flujo hídrico permanente durante semanas en el cauce fluvial del río Palancia en Sagunt, que habitualmente permanece absolutamente seco durante meses o incluso años, así como a la implantación de un programa de vigilancia y control de vectores impulsado por el Departamento de Sanidad del Ayuntamiento. Las especies identificadas corresponden a *Simulium* gr. *ornatum* y *Simulium rubzovianum* (Sherban, 1961), ambas comunes en la Península Ibérica.

Palabras clave: Diptera, Simuliidae, mosca negra, *Simulium* gr. *ornatum*, *Simulium rubzovianum*, control de plagas, río Palancia, Sagunt, Valencia.

Abstract: First records of blackflies (Diptera, Simuliidae) in the municipality of Sagunt (Valencia). The first records of larvae and pupae of simuliids (Diptera, Simuliidae) in the riverbed of the Palancia River as it passed through the municipality of Sagunt (Valencia) are presented. As mentioned in the text, the collection of juvenile individuals of this Diptera Nematocera was made possible by intense and continuous episodes of precipitation that took place in Eastern Spain during March and April 2020, favoring an unusual permanent water flow for weeks in the riverbed of the Palancia River in Sagunt, as well as the implementation of a vector monitoring and control program promoted by the Department of Health of the City Council. The species identified correspond to *Simulium* gr. *ornatum* and *Simulium rubzovianum* (Sherban, 1961), both common in the Iberian Peninsula.

Key words: Diptera, Simuliidae, blackflies, *Simulium* gr. *ornatum*, *Simulium rubzovianum*, pest control, Palancia River, Sagunt, Valencia.

Recibido: 15 de julio de 2020

Publicado on-line: 15 de septiembre de 2020

Aceptado: 4 de septiembre de 2020

Introducción

Los simúlidos o moscas negras (Diptera, Simuliidae) son insectos cuya fase preimaginal acuática está vinculada fundamentalmente a ecosistemas fluviales, pudiendo encontrarse huevos, larvas y pupas en ríos y arroyos, pero también en ambientes de origen antrópico caracterizados por aguas corrientes como canales o acequias. En España, en los últimos años han pasado de tener un interés centrado básicamente en el ámbito de la limnología, por su utilidad como bioindicadores de la calidad del agua y su rol fundamental como recurso alimenticio para otros invertebrados y vertebrados de ecosistemas de aguas lóaticas (Wallace & Webster, 1996), a considerarse como una importante plaga de interés sanitario por su notable expansión en numerosas cuencas fluviales ibéricas (Ruiz Arrondo et al., 2014).

En España, están citadas un total de 53 especies (López-Peña & Jiménez-Peydró, 2017), siendo *Simulium erythrocephalum* (De Geer, 1776) la que monopoliza los problemas entre la población humana en numerosas regiones del país a partir de los datos disponibles (Ruiz-Arrondo et al., 2017).

Entre los sustratos de fijación más habituales de larvas y pupas de simúlidos en ambientes fluviales, podemos destacar fundamentalmente organismos vegetales en tramos medios y bajos de ríos, tanto hidrófitos y helófitos (Soriano et al., 2019) y, en menor proporción, elementos rocosos, primordiales en tramos altos de ríos. Incluso material inerte artificial como plásticos, caucho, madera procesada y otros elementos contaminantes de nuestros ríos que desgraciadamente encontramos allí, fruto de la mala gestión humana de estos ecosistemas, pueden actuar como sustratos de fijación para los simúlidos. Por razones evidentes de salud pública, los tramos fluviales afectados por elevadas densidades de estos insectos deben ser sometidos a programas de vigilancia y control, siendo necesario ejecutar en los momentos oportunos tratamientos larvicidas con biocidas formulados a partir de la bacteria *Bacillus thuringiensis israeliensis* (Bti) para reducir las poblaciones (Córdoba-Lloria et al., 2017).

Ante inusuales quejas ciudadanas por picaduras registradas a principios del mes de mayo de 2020 y concentradas en las áreas colindantes al cauce del río Palancia en el municipio de Sagunt (Valencia), se llevó a cabo un muestreo entomológico en 4 puntos concretos de la zona más afectada y próxima al casco urbano (Fig. 1). Cabe mencionar que, en condiciones habituales, el cauce fluvial del río Palancia discurre absolutamente seco por el municipio de Sagunt. La ausencia de lámina de agua con corriente continua puede prolongarse durante meses e incluso años, en función del régimen de precipitaciones y/o de las sueltas de agua procedentes de los embalses del Regajo y de Algar. El aprovechamiento hídrico para regadío es intenso en la zona, de modo que sólo ante situaciones excepcionales se produce un caudal continuo hasta su desembocadura en la confluencia entre los términos de Sagunt y Canet.

En el mes de marzo de 2020 se registró un incremento conjunto de más del 520% de precipitación recogida en el entorno del nacimiento del río Palancia en El Toro (Castellón) en comparación con el promedio recogido en el intervalo 1981-2010, situación pluviométrica que se repitió de nuevo en abril, aunque con menor intensidad (incremento del 56%), según datos oficiales de AEMET (2020a, 2020b). El resultado final fue una lámina de agua con circulación constante en el cauce del río Palancia a su paso por Sagunt durante varias semanas seguidas, situación muy poco habitual (Fig. 2).

Material y métodos

Con fecha 4 de mayo se llevó a cabo el muestreo de formas adultas de insectos voladores mediante el empleo de aspiradores entomológicos, mientras que en la lámina de agua se procedió a revisar vegetación y rocas en las que pudieran detectarse larvas y pupas de simúlidos. Los adultos recolectados fueron transportados en bolsas de captura de malla inferior a 2 mm hasta el laboratorio, donde fueron eutanasiados en condiciones de frío y posteriormente observados a la lupa binocular para identificar si se trataba de ejemplares de la familia Simuliidae. En el caso de las fases inmaduras, se recolectaron larvas y pupas en 4 puntos del cauce del río, que fueron fijadas en alcohol al 70%, determinándose posteriormente a nivel de especie, en el caso de las pupas, a través del empleo de lupa binocular y aplicación de los criterios taxonómicos descritos por González (1997) (Fig. 3).

Resultados y discusión

En el laboratorio se identificaron pupas de las especies *Simulium* gr. *ornatum* y *Simulium rubzovianum* (Sherban, 1961). Ambos taxa habían sido ya citados en la cuenca del río Palancia, si bien siempre en puntos anteriores al embalse de Algar puesto que aguas abajo el caudal fluvial es tremendamente irregular (López-Peña, 2018). Otras especies del género que ya habían sido previamente detectadas en tramos altos del río Palancia son: *Simulium angustitarse* (Lundström, 1911), *Simulium*

bertrandi Grenier & Dorier, 1959, *Simulium carthusiense* Grenier & Dorier, 1959, *Simulium intermedium* Roubaud, 1906, *Simulium petricolum* (Rivosecchi, 1963), *Simulium trifasciatum* Curtis, 1839 y *Simulium xanthinum* Edwards, 1933.

Existen dos hipótesis, no discriminantes, para explicar el repentino brote de mosca negra sufrido en la zona de estudio durante la primavera de 2020. La primera es que la apertura de compuertas por las lluvias haya podido propiciar el arrastre de las poblaciones larvarias desde tramos altos y medios del río. La segunda, quizá de mayor significancia y relevancia a la hora de explicar los episodios de picaduras en el tramo bajo del río ya en Sagunt, es que simúlidos adultos emergidos en tramos de habitual proliferación próximos al embalse de Algar y sistemas de canales y acequias que discurren por la zona, hayan podido desplazarse hasta el municipio de Sagunt y, una vez obtenida la sangre por parte de las hembras, hayan encontrado en el cauce fluvial de dicho municipio un sitio inusualmente adecuado para realizar allí la puesta de huevos. Esto explicaría que las poblaciones pudiesen adquirir densidades suficientes en Sagunt como para poder generar molestias, puesto que habría generaciones completando la totalidad de sus ciclos biológicos en esta localidad. Los puntos de constatación de presencia larvaria en Sagunt y el embalse de Algar distan menos de 10 km, y es sabido que las especies de simúlidos pueden presentar rangos de vuelo que oscilan entre los 15 y los 35 km (Crosskey, 1993).

Cabe mencionar que la densidad preimaginal detectada en Sagunt fue baja y que con un simple tratamiento larvicida con Bti en los puntos adecuados se eliminó la presencia larvaria prácticamente al 100%. Los sustratos donde se detectó mayor agregación larvaria y pupal fueron de naturaleza vegetal, siendo especialmente llamativa la adherencia de juveniles de mosca negra en arbustos sumergidos que abundan en el cauce habitualmente seco como es el caso de *Nerium oleander* L. (adelfa o baladre). La fuerte asociación de ambas taxa, *S. gr. ornatum* y *S. rubzovianum*, con los sustratos de naturaleza vegetal en lugar de los de origen rocoso, ya ha sido evidenciada también por otros autores en otros ríos mediterráneos de marcada estacionalidad (Lestón et al., 2014).

Desde el punto de vista sanitario, de los dos taxa encontrados en el río Palancia a su paso por Sagunt, podemos destacar a *S. gr. ornatum*. Pese a que algunas especies de este grupo suelen presentar tendencia a alimentarse preferentemente sobre bóvidos, siendo incluso relevante vector de la oncocercosis bovina (Reid, 1978; Cupp, 1996), también se conocen episodios de mordeduras por su alimentación telmofágica sobre personas (Gállego et al., 1994).

En conclusión, el grado de oportunismo de estos dípteros nematóceros y su capacidad para adaptarse rápidamente a cambios en los ecosistemas fluviales, unido al impacto sanitario que pueden llegar a provocar en el caso de que ciertas especies alcancen densidades poblacionales elevadas, obliga a establecer programas de vigilancia y control permanentes que se intensifiquen en ciertos periodos del año en los que pueden darse las condiciones idóneas para su proliferación, especialmente en zonas próximas a núcleos urbanos.

Agradecimientos

Se agradece al Dr. Óscar Soriano, entomólogo e investigador del Museo Nacional de Ciencias Naturales, la revisión y comentarios de interés para la confección final del presente trabajo.

Bibliografía

AEMET (Agencia Estatal de Meteorología). 2020a. *Avance climatológico de marzo de 2020 en la Comunidad Valenciana*. 14 pp. Recurso online disponible en: http://www.aemet.es/documentos/es/serviciosclimaticos/vigilancia_clima/resumenes_climat/ccaa/comunitat-valenciana/avance_climat_val_mar_2020.pdf

AEMET (Agencia Estatal de Meteorología). 2020b. *Avance climatológico de abril de 2020 en la Comunidad Valenciana*. 11 pp. Recurso online disponible en: http://www.aemet.es/documentos/es/serviciosclimaticos/vigilancia_clima/resumenes_climat/ccaa/comunitat-valenciana/avance_climat_val_abr_2020.pdf

Córdoba-Lloria S.; Serna-Mompeán J.P.; Giménez-Gras O.; Acosta-Aleixandre, R. & Bueno-Mari, R. 2017. Notes on black flies of the Júcar River and tributaries in Eastern Spain. *The Simuliid Bulletin*, **48**: 8-14.

Crosskey, R.W. 1993. *Blackflies (Simuliidae)*, pp. 241-287. In: Lane, R.P. & Crosskey, R.W. (eds.). *Medical insects and arachnids*. London: British Museum (Natural History). Chapman & Hall.

Cupp, E.W. 1996. *Black flies and the agents they transmit*, pp. 98-109. In: Beaty, B.J. & Marquardt, W.C. (eds.). *The biology of disease vectors*. Colorado: University Press of Colorado.

Gállego, J.; Beaucournu-Saguez, F.; Portús, M. & Gállego, M. 1994. Agressivité de *Simulium* du complexe *ornatum* (Diptera: Simuliidae) en Catalogne (Espagne). Première mention. *Parasite*, **1**(3): 288.

González, G. 1997. *Claves para la identificación de las larvas y pupas de simúlidos de la Península Ibérica*. Ed. Asociación Española de Limnología, publicación nº6, 77 pp.

Lestón, V.; Díaz, J.; Quirce, C. & Cobo, F. 2014. Distribución y selección de sustrato de los Simuliidae (Diptera) en el tramo medio del río Serpis (Sureste de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **55**: 153-158.

López-Peña, D. 2018. *Simúlidos (Diptera: Simuliidae) de los ríos de la Comunidad Valenciana: Implicaciones en la Salud Pública y su control*. Ed. Universitat de València. 530 pp.

López-Peña, D. & Jiménez-Peydró, R. 2017. Updated checklist and distribution maps of blackflies (Diptera: Simuliidae) of Spain. *The Simuliid Bulletin*, **48**: 1-45.

Reid, G.D.F. 1979. The development of *Onchocerca volvulus* in two temperate blackfly species, *Simulium ornatum* Meigen and *Simulium lineatum* Meigen. *Annals of Tropical Medicine & Parasitology*, **73**(6): 577-581.

Ruiz-Arrondo, I.; Alarcón-Elbal, P.M.; Figueras, L.; Delacour-Estrella, S.; Muñoz, A.; Kotter, H.; Pinal, R. & Lucientes, J. 2014. Expansión de los simúlidos (Diptera: Simuliidae) en España: un nuevo reto para la salud pública y la sanidad animal. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **54**: 193-200.

Ruiz-Arrondo, I.; Garza-Hernández, J.A.; Reyes-Villanueva, F.; Lucientes-Curdi, J. & Rodríguez-Pérez, M.A. 2017. Human-landing rate, gonotrophic cycle length, survivorship, and public health importance of *Simulium erythrocephalum* in Zaragoza, northeastern Spain. *Parasites & Vectors*, **10**: 175.

Soriano Hernando, O.; Álvarez Cobelas, M.; Cirujano Bracamonte, S.; Ruiz Arrondo, I. & Aguado Abril, A. 2019. La influencia de la vegetación acuática en el desarrollo de las poblaciones de *Simulium erythrocephalum* (De Geer, 1776) (Diptera, Simuliidae) en Madrid: su relación con las emergencias masivas de mosca negra. *Revista Madrileña de Salud Pública (REMASP)*, **2**(8): 1-8.

Wallace, J.B. & Webster, J.R. 1996. The role of macroinvertebrates in stream ecosystem function. *Annual Review of Entomology*, **41**: 115-139.

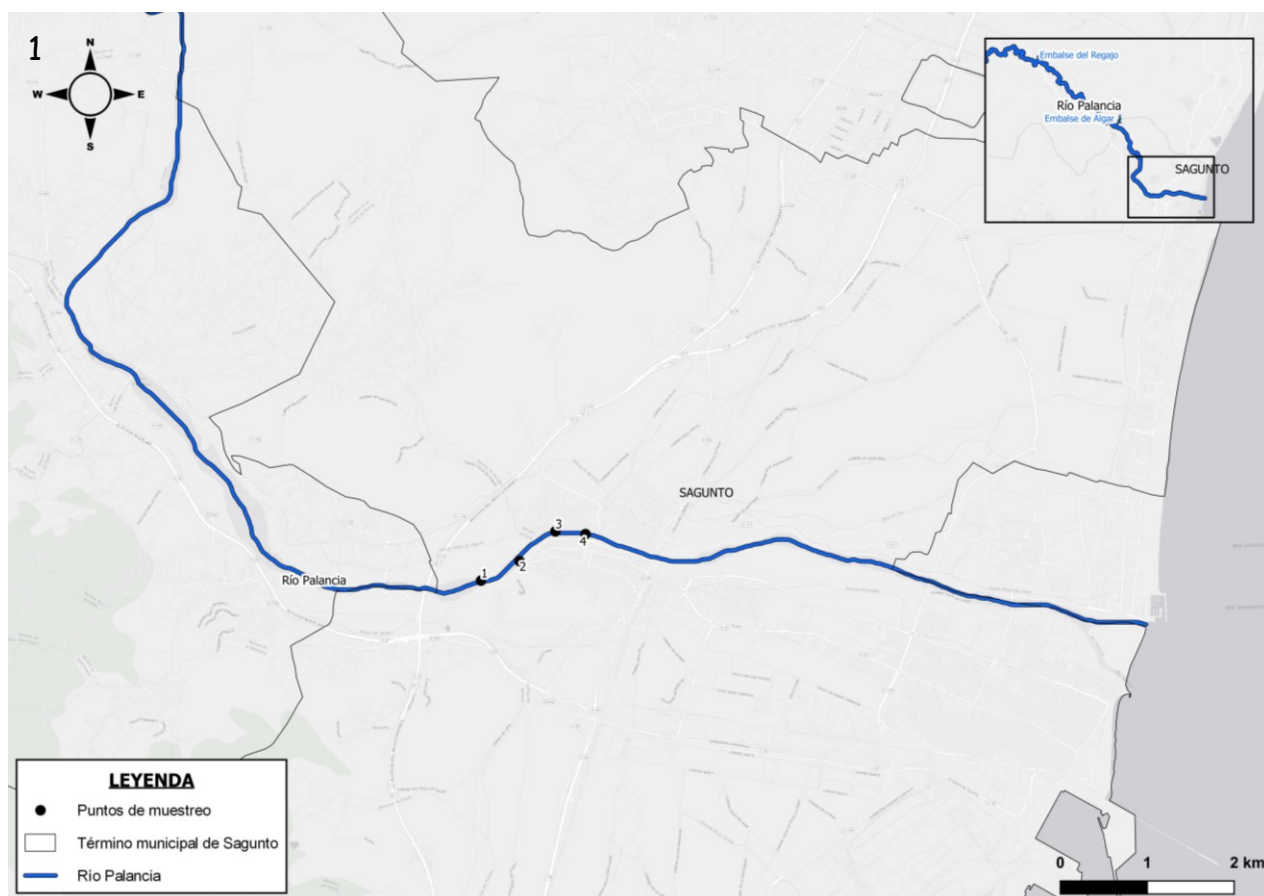


Fig. 1.- Mapa de ubicación de los puntos de muestreo en el río Palancia a su paso por el casco urbano de Sagunto.



Fig. 2.- Imágenes del cauce del río Palancia a su paso por el casco urbano de Sagunto. **A.-** Situación habitual. **B.-** Situación excepcional marzo-abril 2020.

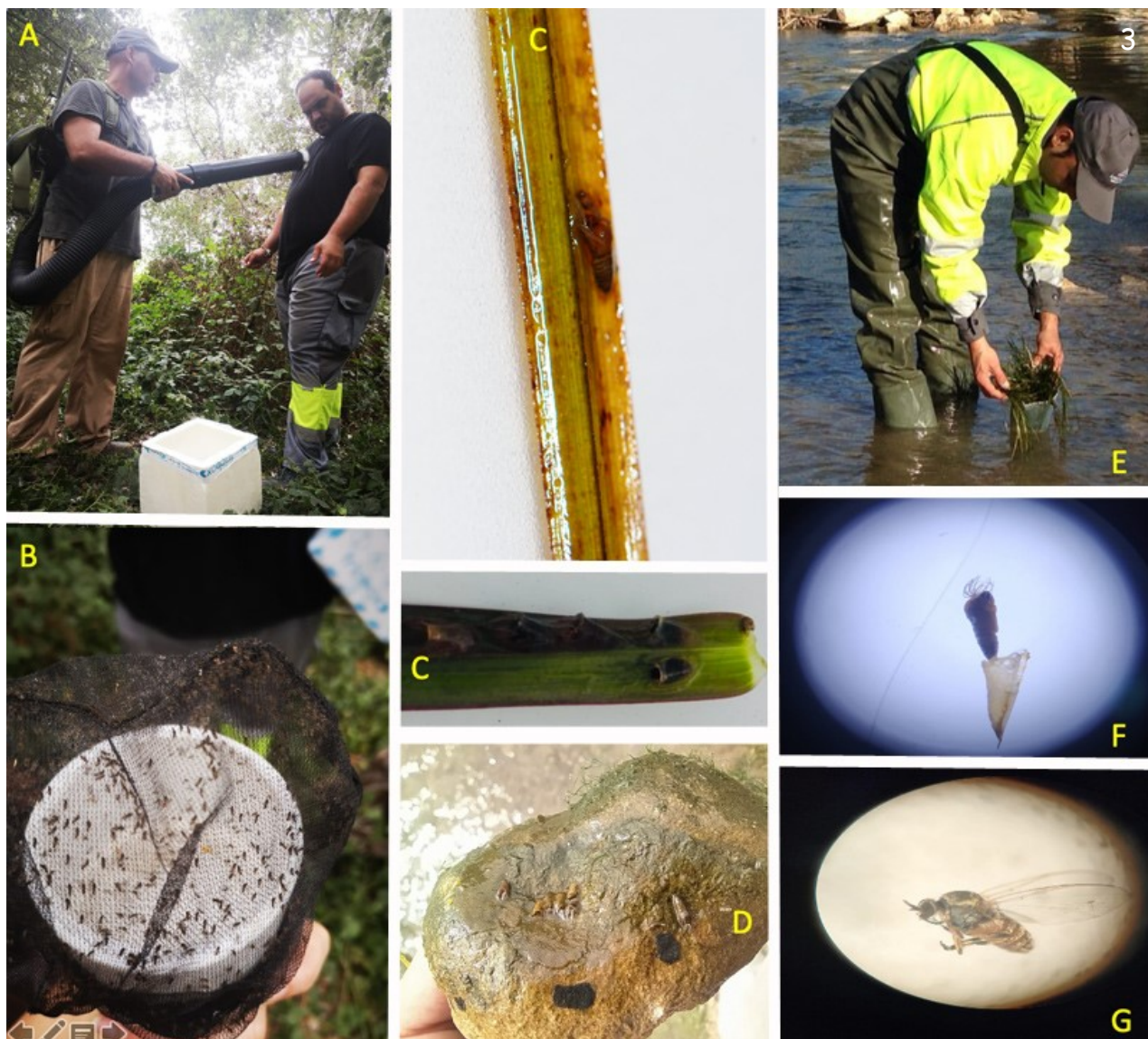


Fig. 3.- Imágenes relativas a los procesos de captura y determinación de simúlidos. **A.-** Captura de adultos mediante aspirador entomológico sobre cebo humano. **B.-** Adultos de mosca negra en bolsa de captura entomológica. **C.-** Sustratos vegetales de fijación con pupas de simúlidos. **D.-** Sustrato rocoso de fijación con pupas de simúlidos. **E.-** Proceso de recolección de algas en el río para evaluar la presencia de juveniles de mosca negra. **F.-** Visualización de pupa de mosca negra a la lupa binocular. **G.-** Visualización de adulto de mosca negra a la lupa binocular.

NOTA / NOTE

Primeros datos de la presencia de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) en Cantabria (Norte de España).

Juan Manuel Pardo de Santayana Sanz & Gonzalo Pardo de Santayana Trueba

B/La Teja 199-F, 4ºA. E-39530 Puente San Miguel (Cantabria). e-mail: juansantayana@gmail.com

Resumen: Se cita *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) por primera vez de Cantabria (Norte de España), aportándose registros de siete localidades.

Palabras clave: Lepidoptera, Nymphalidae, *Apatura ilia*, nuevo registro, Cantabria, Norte de España.

Abstract: First data of the presence of *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) in Cantabria (North Spain). *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) is recorded for the first time from Cantabria (North Spain), reporting records from seven localities.

Key words: Lepidoptera, Nymphalidae, *Apatura ilia*, new record, Cantabria, North Spain.

Recibido: 3 de agosto de 2020

Aceptado: 12 de agosto de 2020

Publicado on-line: 15 de septiembre de 2020

Apatura ilia ([Denis & Schiffermüller], 1775) es un ninfálido de distribución paleártica que se encuentra en varios países de Europa, donde alcanza la península escandinava, Gran Bretaña, norte de Alemania, norte de Rusia, Italia, Grecia e islas del Mediterráneo, extendiéndose por el Asia templada (Tshikolovets, 2011). En nuestro país las colonias se encuentran en el tercio norte peninsular de forma discontinua, encontrándose poblaciones en las provincias de Barcelona, Lleida, Tarragona, Huesca, Navarra, La Rioja, Guipúzcoa, Álava, Vizcaya, Burgos, León, Zamora, Asturias, A Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra (Sanjurjo Franch et al., 2017).

En el sur de Cantabria constatamos la presencia de un ejemplar en la localidad de Villaescusa de Ebro, en la cuadrícula UTM 10x10 30TVN34 el día 14/07/2019, lo que nos llevó a prospectar más intensamente la zona en días posteriores, pudiendo ver varios individuos en la misma ubicación. La zona del hallazgo presenta un carácter bastante mediterráneo y se encuentra próxima a zonas de Burgos con presencia confirmada de la especie (Sanjurjo Franch et al., 2017). Teniendo en cuenta la expansión de la especie, nos parece que su aparición en Cantabria era en cierta forma predecible.

Las otras cuadrículas donde hemos detectado la especie no están próximas a áreas con presencia confirmada y tienen un carácter claramente atlántico, por lo que nos parecen de mayor interés. Éstas son la 30TUN98 y la 30TUN99, dentro de la cuenca del río Saja, en los días 20/07/2019 y 10/07/2020 observando varios individuos (Fig. 1), y la cuadrícula 30TVN28, en la cuenca del río Pas, el día 14/07/2020, pudiendo localizar aquí un único ejemplar.

Podemos añadir a estas citas otros tres registros que nos han facilitado: el primero de ellos corresponde al municipio de Valdeolea, en la cuadrícula 30TVN05, con fecha 16/07/15 (Luis Lirón Salas, com. pers.); el segundo, al municipio de Piélagos, en la cuadrícula 30TVP20, con fecha 20/08/20 (Adrián Eusebio Escandón, com. pers.); y, por último, un registro en el municipio de Ampuero, en la cuadrícula 30TVN69, con fecha 16/08/20 (Bernardo Montoya García, com. pers.). Con estas tres nuevas citas alcanzamos un total de siete localidades en Cantabria con presencia de esta mariposa (Fig. 2).

Referencias bibliográficas

SANJURJO FRANCH, M.J., MARTÍNEZ PÉREZ, I. & MONTIEL PANTOJA, C. 2017. Actualización de la distribución de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae, Apaturinae) en las provincias de Burgos y León (norte de la Península Ibérica). *Archivos entomológicos*, **17**: 53-57.

TSHIKOLOVETS, V.V. 2011. *Butterflies of Europe & the Mediterranean area*. Tshikolovets Publications, Pardubice. Czech Republic. 544 pp.



▲ Fig. 1.- Macho de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775), fotografía tomada en Uceda por Gonzalo Pardo de Santayana (20/07/2019).

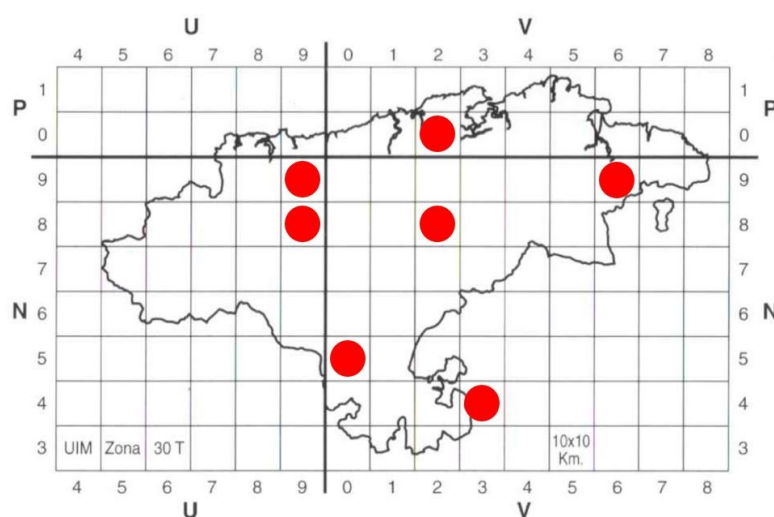


Fig. 2.- Cuadrículas UTM (10x10) con presencia de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) en Cantabria. ►

NOTA / NOTE

Nuevos registros de *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae) para Cantabria (Norte de España).

Juan Manuel Pardo de Santayana Sanz & Gonzalo Pardo de Santayana Trueba

B/La Teja 199-F, 4ºA. E-39530 Puente San Miguel (Cantabria). e-mail: juansantayana@gmail.com

Resumen: Se aportan dos nuevas localizaciones de la mariposa *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae) en Cantabria (Norte de España), una especie escasamente citada en esta región.

Palabras clave: Lepidoptera, Lycaenidae, *Phengaris arion*, nuevos registros, Cantabria, Norte de España.

Abstract: New records of *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae) for Cantabria (North Spain).

Two new locations of *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae) in Cantabria (North Spain), a species scarcely reported from this region, are provided.

Key words: Lepidoptera, Lycaenidae, *Phengaris arion*, new records, Cantabria, North Spain.

Recibido: 8 de agosto de 2020

Publicado on-line: 15 de septiembre de 2020

Aceptado: 15 de agosto de 2020

El licénido *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae), la hormiguera de lunares, tiene un área de distribución que se encuentra dentro de la región Paleártica, desde Europa occidental hasta Japón y que, en la Península Ibérica, ocupa zonas del tercio norte y el Sistema Ibérico meridional con citas más abundantes en el Pirineo catalán, Huesca y Cuenca, con escasos registros tanto en Galicia como en Cantabria (Romo *et al.*, 2012).

Con respecto a su ecología, esta especie necesita de la presencia de sus plantas nutricias, de los géneros *Origanum* y *Thymus*, para la alimentación de sus larvas en los primeros estadios de su desarrollo y, más tarde, de su hormiga hospedadora (*Myrmica sabuleti*) (Elmes *et al.*, 1998), en cuyos hormigueros hiberna completando su desarrollo hasta la eclosión de los imagos, que se produce a partir del mes de junio, prolongándose el vuelo hasta el mes de agosto en las cotas más altas (Baraza & Longares, 2012).

En cuanto a sus niveles de protección, a nivel mundial esta especie está catalogada como "Casi Amenazada" (NT), a nivel europeo aparece en el Anexo II del Convenio de Berna y en el Anexo IV de la Directiva Hábitats como "En Peligro" (EN) y, según la Revisión del Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos (Viedma & Gómez Bustillo, 1985) está recogida como "Rara". En la Comunidad Autónoma de Cantabria no tiene catalogación específica.

En Cantabria *Phengaris arion* es muy escasa, conociéndose hasta el momento tan sólo cuatro citas, las de Espinama (Haigh-Thomas, 1936) y Argüébanes (más otras dos sin localidad concreta) (Romo *et al.*, 2012), todas en la zona occidental de la comunidad autónoma.

Teniendo en cuenta el tiempo que ha transcurrido desde la última cita en el Valle de Liébana (comarca en la que se agrupan todas las ellas), sería conveniente volver a prospectar esas ubicaciones para confirmar la presencia de la especie en la actualidad.

El primero de los registros que aportamos se encuentra en la cuadrícula UTM 10x10km 30TVN34, en el municipio de Valderredible, con fecha 14/07/2019. Localizamos un imago en un área con abundante orégano (*Origanum vulgare*) pero, aunque se regresó a la zona en otras dos ocasiones, no se vieron más individuos. Esta ubicación está aproximadamente a una decena de kilómetros de una población ya citada en territorio burgalés (Romo *et al.*, 2012).

En la cuadrícula 30TVN28, el día 11/07/2020 pudimos observar un ejemplar y tres días después volvimos a la zona localizando otro individuo posado sobre orégano (Fig. 1) y uno más en vuelo. En el área donde se encontraban las mariposas en esta última cuadrícula, pudimos ver un buen número de oréganos que suponemos que será la planta en la que realizan sus puestas los imagos.

En la zona donde se ha encontrado esta segunda colonia, la superficie cubierta por maleza es cercana al 70% del área total y, debido al abandono de los usos ganaderos tradicionales en el entorno, este porcentaje irá previsiblemente en aumento. Según los estudios realizados acerca de las necesidades ecológicas de la hormiga hospedadora *Myrmica sabuleti*, el aumento de la cobertura arbustiva es muy negativo para su desarrollo, ya que esta especie necesita terrenos soleados y no demasiado húmedos (Elmes *et al.*, 1998). Por lo que queremos apuntar la necesidad de actuar sobre este entorno y crear un espacio protegido si se quiere mantener esta muy sensible y aislada nueva población a largo plazo de la que, de momento, no queremos concretar más su ubicación.

Referencias bibliográficas

BARAZA ESPALLARGAS, C. & LONGARES ALADRÉN, L.A. 2012. Aportaciones al estudio del hábitat de *Maculinea arion* en el entorno de la micro-reserva de Revilla. *Polígonos. Revista de Geografía*, **22**: 13-34.

ELMES, G.W.; THOMAS, J.A.; WARDLAW, J.C.; HOCHBERG, M.E.; CLARKE, R.T. & SIMCOX, D.J. 1998. The ecology of *Myrmica* ants in relation to the conservation of *Maculinea* butterflies. *Journal of Insect Conservation*, **2**: 67-78.

HAIG-THOMAS, P. 1936. July in North Western Spain. *The Entomologist's Record and Journal of Variation*, **48**: 28-31, 56-58.

ROMO, H.; GARCÍA-BARROS, E.; MARTÍN CANO, J.; YLLA, J. & LÓPEZ MUNGUIRA, M. 2012. *Maculinea arion*. En: VV.AA. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid, 55 pp. Recurso online disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/maculinea_arion/tcm30-196946.pdf

VIEDMA, M.G. DE & GÓMEZ BUSTILLO, M.R. 1985. *Revisión del Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos*. ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, 77 pp.



Fig. 1.- *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758) sobre orégano, fotografía tomada por Gonzalo Pardo de Santayana (14/07/2020).

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Melolontha gonzalezi n. sp. de la península ibérica (Coleoptera: Scarabaeidae; Melolonthinae).José Ignacio López-Colón¹ & Pablo Bahillo de la Puebla²¹ Plaza de Madrid 2, 1ºD. E-28523 Rivas-Vaciamadrid (Madrid, ESPAÑA). e-mail: lopezicolon@gmail.com² Plaza López de Ayala, 8, 5º A-B. E-48903 Baracaldo (Vizcaya, ESPAÑA). e-mail: pbahillo2@gmail.com

Resumen: Se describe una nueva especie del género *Melolontha* Fabricius, 1775 (Coleoptera: Scarabaeidae; Melolonthinae), *Melolontha gonzalezi* n. sp., de Ojén, Málaga (Andalucía, España) y se compara con las demás especies ibéricas del complejo *Melolontha papposa*.

Palabras clave: Coleoptera, Scarabaeidae, *Melolontha*, nueva especie, península ibérica.

Abstract: *Melolontha gonzalezi* n. sp. from the Iberian Peninsula (Coleoptera: Scarabaeidae; Melolonthinae). A new species of the genus *Melolontha* Fabricius, 1775 (Coleoptera: Scarabaeidae; Melolonthinae), *Melolontha gonzalezi* n. sp., is described from Ojén, Málaga (Andalusia, Spain), and it is compared with the other Iberian species of the *Melolontha papposa* complex.

Key words: Coleoptera, Scarabaeidae, *Melolontha*, new species, Iberian Peninsula.

Recibido: 11 de mayo de 2020

Aceptado: 20 de septiembre de 2020

Publicado on-line: 27 de septiembre de 2020

urn:lsid:zoobank.org:pub:B06E4775-9A60-452A-AD96-04CD5BB20538

Introducción

Dentro del género *Melolontha* Fabricius, 1775 (Coleoptera: Scarabaeidae; Melolonthinae), las especies ibéricas del complejo *Melolontha papposa* han sido revisadas recientemente por HILLERT *et al.* (2019), cambiando de manera drástica el conocimiento previo que se tenía, ya que las poblaciones ibéricas se consideraban en conjunto como especie única: *Melolontha papposa* (Illiger, 1803) (BÁGUENA, 1967; BARAUD, 1992; BEZDEK, 2016). En ese trabajo se analizan dichas poblaciones y se describen tres nuevas especies: *Melolontha baetica* Hillert, Röbbner, Navarro & Urbano, 2019, *Melolontha hidalgoi* Hillert, Röbbner, Navarro & Urbano, 2019 and *Melolontha llinaresi* Hillert, Röbbner, Navarro & Urbano, 2019, procedentes de la comunidad autónoma de Andalucía y de los distritos portugueses del sur. Por otra parte, *Melolontha hybrida* Charpentier, 1825 es considerada como taxon válido.

Revisando material de capturas antiguas, han aparecido dos ejemplares ♂♂ procedentes de un área de la cual no se habían estudiado ejemplares, recolectados en Ojén (Málaga) en marzo de 1978 por el entomólogo Juan de Ferrer Andreu, que pertenecen a una nueva especie sin describir.

Descripción

Melolontha gonzalezi n. sp.

Longitud: 19,5-20,1 mm.

Cuerpo convexo. Cabeza, pronoto, escudete y esternitos abdominales negruzcos. Antenas de coloración castaño rojiza. Élitros de coloración castaño rojiza, salvo en el margen externo y las epipleuras, que son negruzcas. Cuerpo densamente cubierto con setas en forma de escamas (Figs. 1-3).

Clípeo transverso, con los ángulos anteriores redondeados y el disco fuertemente convexo en su mitad frontal; los lados paralelos, no divergentes (Fig. 4). Ojos moderadamente desarrollados. Maza antenal bien desarrollada, tres veces y media más larga que los antenómeros I-III juntos, con fuerte curvatura hacia afuera en el tercio apical (Fig. 4). Escapo fuertemente curvado, no elevado; artejo III de las antenas con un denticulo muy marcado (Fig. 6). Segmento apical de los palpos maxilares ancho (Fig. 7).

Pronoto más ancho en la mitad posterior; el margen lateral aserrado en la mitad anterior, débilmente esculpido. El disco tiene sedas cortas y gruesas no erectas, casi escamosas, combinadas con otras largas y finas, verticales u oblicuas, más o menos densamente situadas por toda su superficie (Fig. 4).

Escudete tan largo como ancho, ampliamente redondeado. Con punteado grueso y denso y una estrecha línea media glabra. Setación simple (Fig. 8).

Élitros tres veces más largos que anchos, con dos costillas bien marcadas a lo largo de toda la longitud entre las estrías sutural y humeral, siendo esta última muy débil. La superficie cubierta con setas lisas de color blancuzco (Fig. 1).

Pigidio no alargado, débilmente bifurcado en el extremo apical, con los bordes ligeramente cóncavos en la proximidad del ápice. Cubierto con sedas abundantes (Fig. 9).

Alas funcionales (Figs. 10-11).

Protibia bifurcada, con el diente medio muy poco desarrollado y el diente basal ausente (Fig. 5). Tibias posteriores con la superficie apical reducida.

Edeago (Figs. 12-14) con parámetros con el margen lateral muy levantado en la zona media (Fig. 12a), región apical sin aristas denticuladas (Fig. 12b) y con la prolongación basal roma (Fig. 12c).

Holotypus: 1♂ etiquetado de "El Juanar", Ojén (Málaga), Mar-1978 (Juan de Ferrer leg.), conservado en las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (C.S.I.C.) (Figs. 1-17).

Paratypus: 1♂ con los mismos datos, conservado en la colección de los autores.

Derivatio nominis: Dedicado al botánico y entomólogo madrileño D. José González Granados, Ingeniero Técnico Forestal y Decano-Presidente del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales y Graduados en Ingeniería Forestal y del Medio Natural, con el que los autores comparten estudios científicos y amistad.

Discusión

El complejo *Melolontha papposa* es un grupo homogéneo en el cual el aspecto exterior de las seis especies es similar, aunque se observan algunas diferencias claras (Tabla I). No obstante, la única forma segura de diferenciar las seis especies requiere el análisis de la armadura genital masculina, donde las diferencias son inequívocas (Tabla II).

La nueva especie, por los caracteres morfológicos externos, es próxima a *M. papposa* y a *M. llinaresi*, que son separadas por HILLERT et al. (2019) de las demás especies del complejo por el conjunto de caracteres siguientes:

- Clípeo transverso, con el disco claramente convexo en su mitad frontal.
- Escapo fuertemente curvado hacia afuera.

- Pronoto con sedas cortas y gruesas no erectas, casi escamosas, combinadas con otras largas y finas verticales u oblicuas más o menos densamente situadas en toda la superficie y escudete aproximadamente tan largo como ancho, con doble setación.

En las tablas I y II siguientes se han incluido los caracteres que pueden utilizarse para identificar cada especie:

Tabla I. - Comparativa de morfología externa entre las seis especies del complejo *Melolontha papposa*.

	<i>M. papposa</i>	<i>M. hybrida</i>	<i>M. gonzalezi</i>	<i>M. llinaresii</i>	<i>M. hidalgoi</i>	<i>M. baetica</i>
Antenas	Maza antenal muy desarrollada, con fuerte curvatura hacia afuera desde la mitad.	Maza antenal más corta, con débil curvatura hacia afuera (Fig. 18).	Maza antenal bien desarrollada, con fuerte curvatura hacia afuera en el tercio apical (Fig. 4).	Maza antenal enorme, con fuerte curvatura hacia afuera (Fig. 19).	Maza antenal muy desarrollada, con fuerte curvatura hacia afuera.	Maza antenal bien desarrollada, con fuerte curvatura hacia afuera.
Protibia	Diente medio apenas distinto (Fig. 20).	Diente medio marcado (Fig. 21).	Diente medio muy poco desarrollado (Fig. 5).	Diente medio muy marcado.	Diente medio marcado.	Diente medio muy marcado (Fig. 22).
Pigidio	Pigidio no prolongado en el ápice.	Pigidio no prolongado en el ápice.	Pigidio no prolongado en el ápice, débilmente bifurcado en el extremo apical (Fig. 9).	Pigidio no prolongado en el ápice.	Pigidio no prolongado en el ápice.	Pigidio prologado en el ápice, bifurcado en el extremo (Fig. 38).

Tabla II. - Comparativa de las características del edeago entre las seis especies del complejo *Melolontha papposa*.

	<i>M. papposa</i>	<i>M. hybrida</i>	<i>M. gonzalezi</i>	<i>M. llinaresii</i>	<i>M. hidalgoi</i>	<i>M. baetica</i>
Margen lateral	Apenas elevado en la región intermedia (Fig. 23).	Apenas elevado en la región intermedia (Fig. 26).	Muy levantado en la región intermedia (Fig. 12a).	Apenas elevado en la región intermedia (Fig. 29).	Apenas elevado en la región intermedia (Fig. 32).	Ligeramente levantado en la región intermedia (Fig. 35).
Tercio apical en vista lateral	Con las aristas redondeadas, sin denticulo posterior (Fig. 23).	Con las aristas fuertemente denticuladas hacia atrás (Fig. 26).	Con las aristas redondeadas, sin denticulo posterior (Fig. 12b).	Con las aristas redondeadas, sin denticulo posterior (Fig. 29).	Con las aristas denticuladas hacia atrás (Fig. 32).	Con las aristas denticuladas hacia atrás (Fig. 35).
Ápice en vista lateral	Prolongado en punta muy aguda por debajo (Fig. 23).	Prolongado en punta por debajo (Fig. 26).	Con la prolongación basal roma (Fig. 12c).	Prolongado en punta por debajo (Fig. 29).	Con la prolongación basal roma (Fig. 32).	Con la prolongación basal roma (Fig. 35).
Tercio apical en vista dorsal	No ensanchado (Fig. 24).	Apenas ensanchado (Fig. 27).	Ensanchado (Fig. 13).	No ensanchado (Fig. 30).	Apenas ensanchado (Fig. 33).	Apenas ensanchado (Fig. 36).
Ápice en vista frontal	Recto y sin estrangulación en el tercio apical. Parámetros muy estilizados (Fig. 25).	Curvado hacia dentro y poco estrangulado en el tercio apical. Parámetros estilizados (Fig. 28).	Curvado hacia dentro y manifiestamente estrangulado en el tercio apical. Parámetros engrosados en la parte superior (Fig. 14).	Recto y sin estrangulación en el tercio apical. Parámetros engrosados en la parte superior (Fig. 31).	Ligeramente curvado hacia dentro y sin estrangular en el tercio apical. Parámetros anchos (Fig. 34).	Curvado hacia dentro y manifiestamente estrangulado en el tercio basal. Parámetros extraordinariamente engrosados en la parte superior (Fig. 37).

Clave de identificación de los machos del complejo *Melolontha papposa*

- 1.- Pigidio prolongado en el ápice, bifurcado en el extremo (Fig. 38). Maza antenal bien desarrollada, con fuerte curvatura hacia afuera. Protibias con el diente medio muy marcado (Fig. 22). Longitud: 19-26 mm.
..... *Melolontha baetica* Hillert, Rübner, Navarro & Urbano, 2019
- 1'. - Pigidio no prolongado en el ápice (Fig. 9)..... 2
- 2.- Protibias con el diente medio muy poco desarrollado (Figs. 5, 20)..... 3
- 2'. - Protibias con el diente medio marcado (Figs. 19, 21)..... 4
- 3.- Maza antenal muy desarrollada, con fuerte curvatura hacia afuera desde la mitad (Fig. 20). Edeago con el margen lateral apenas elevado en la región intermedia (Fig. 23); el tercio apical no ensanchado en vista dorsal (Fig. 24); en visión frontal, el ápice de los parámetros recto y sin estrangulación en el tercio apical; estilizados (Fig. 25). Longitud: 20-24 mm..... *Melolontha papposa* Illiger, 1803
- 3'. - Maza antenal bien desarrollada, aunque menor, con fuerte curvatura hacia afuera en el tercio apical (Fig. 4). Edeago con el margen lateral muy levantado en la región intermedia (Fig. 12a); el tercio apical ensanchado en vista dorsal (Fig. 13); en visión frontal, el ápice de los parámetros un poco en forma de bota, curvados hacia dentro y manifiestamente estrangulados en el tercio apical y engrosados en la parte superior (Fig. 14). Longitud: 19,5-20,1 mm..... *Melolontha gonzalezi* n. sp.
- 4.- Maza antenal más corta, con débil curvatura hacia afuera (Fig. 18). Longitud: 17-27 mm.....
..... *Melolontha hybrida* Charpentier, 1825
- 4'. - Maza antenal muy desarrollada, con fuerte curvatura hacia afuera..... 5
- 5.- Maza antenal enorme (Fig. 19). Especie muy grande (longitud total: 23-30 mm), con élitros muy alargados..... *Melolontha llinaresi* Hillert, Rübner, Navarro & Urbano, 2019
- 5'. - Maza antenal bien desarrollada, aunque no tan larga como la anterior. Tamaño más moderado (longitud total: 20-26 mm), con élitros más cortos..... *Melolontha hidalgoi* Hillert, Rübner, Navarro & Urbano, 2019

Agradecimientos

Al entomólogo Juan de Ferrer Andreu (Barcelona, 25.XII.1924 - Algeciras, Cádiz, 22.VI.2008), colector de los ejemplares que han servido para la descripción de la nueva especie. Con él, los autores mantuvieron una excelente relación científica.

A László Ádám, Antonio Perucho Martínez, Daniel Prunier, Joaquín Puebla Ruiz, Miguel Ángel Ortiz Rodrigo, Jesús Santos Corral, Piero Leo, Jacques Baraud (q.e.p.d.), Carlo Meloni, Vittorio Aliquò, Tomás García Sempere (q.e.p.d.), Ezequiel Javier Blasco Zumeta, César Francisco González Peña, Diego Rodríguez Arias, Ángel Gómez-Nieves Rodríguez del Castillo, Ignacio Gonzalo, Javier Gastón, Ángel Simón Sorlí, José Sánchez Millán, Jesús Pujante Sánchez, Serafín Bernal Ennes (q.e.p.d.), Ezequiel Merayo, Obdulio Belmonte, Rafael López Casanova, Amelia Ruiz Barquero, Pablo y Celia López Ruiz, Iván y Carlos López Casanova y Juan Rodríguez Prado, por la cesión de material en estudio.

A las doctoras Isabel Izquierdo (q.e.p.d.) y Carolina Martín, conservadoras de las colecciones de entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (C.S.I.C.) y al doctor Fermín Martín Piera (q.e.p.d.), que, en su momento, facilitaron el acceso al estudio del material de dicha institución.

Finalmente, a María Milagro Coca-Abia, que ha efectuado la evaluación del trabajo y aportado correcciones y sugerencias que han mejorado notablemente el resultado final.

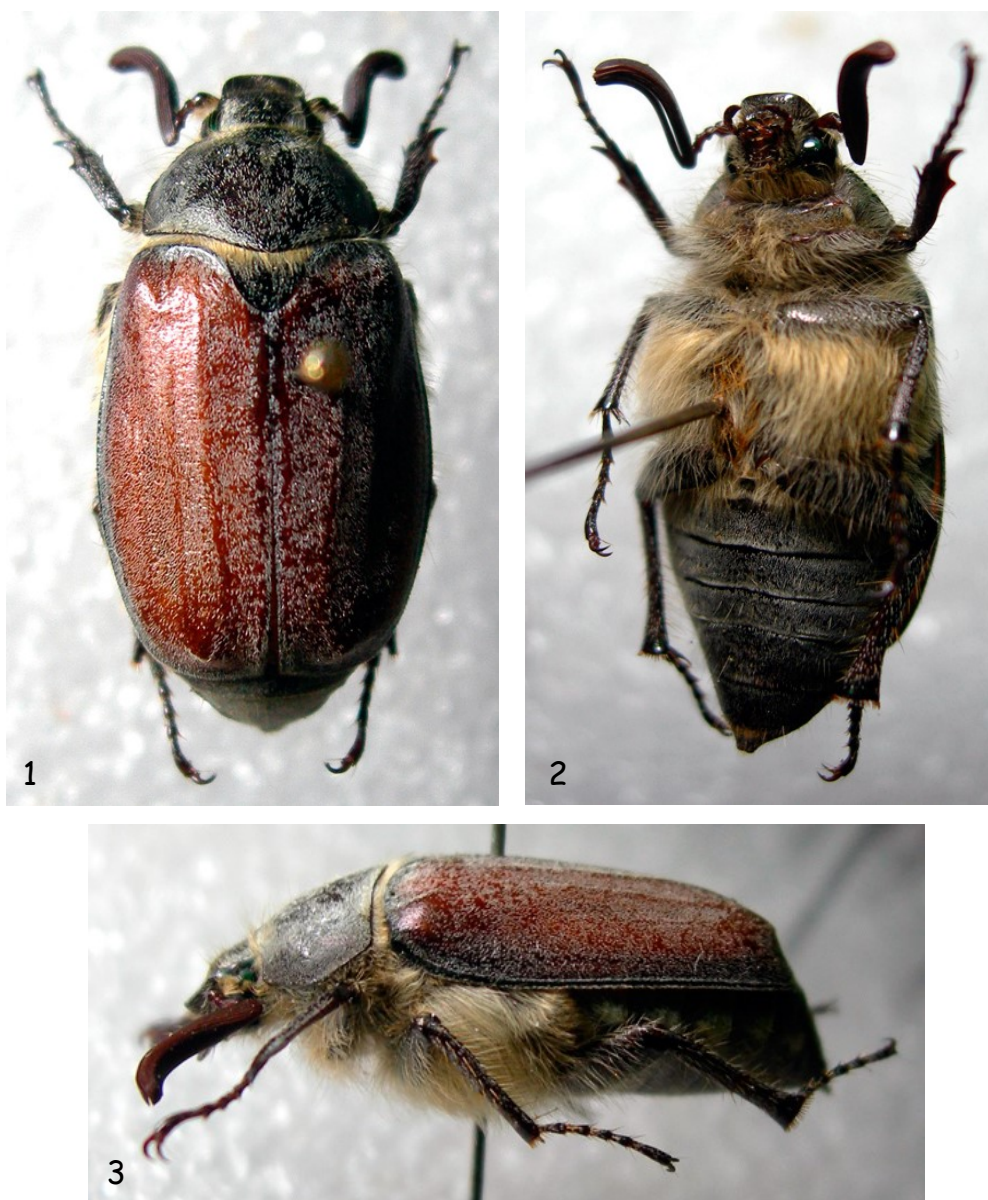
Bibliografía

BÁGUENA, L. 1967. *Scarabaeoidea de la fauna íbero-balear y pirenaica*. Instituto Español de Entomología. Ed. C.S.I.C. Madrid. 576 pp.

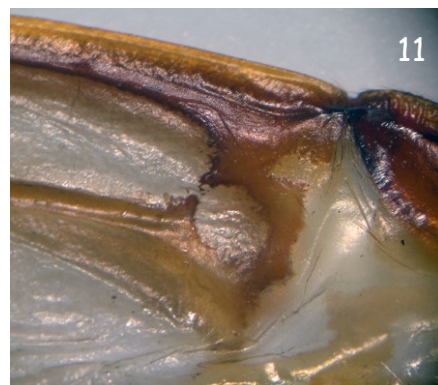
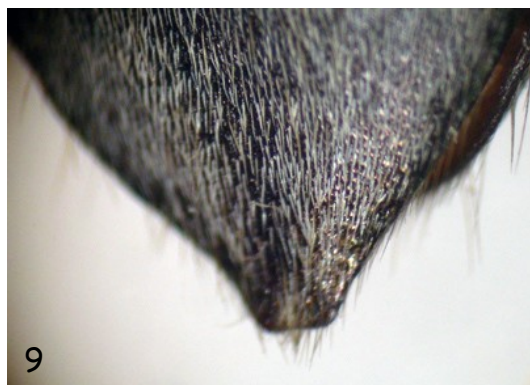
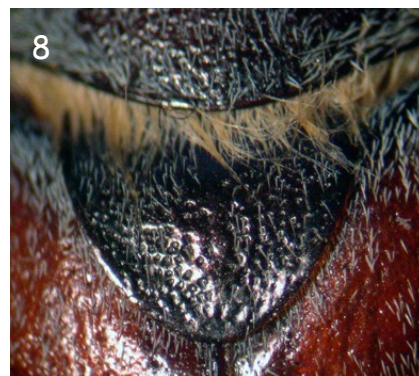
BARAUD, J. 1992. *Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe*. Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles et Société linnéenne de Lyon: 1-856.

BEZDEK, A. 2016. *Melolonthini*, pp. 226-236. En: Löbl, I. & Löbl, D. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, vol. 3. *Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea, Byrrhoidea*. Second edition (Revised and Updated Edition). Brill, Leiden/Boston. 983 pp.

HILLERT, O., RÖBNER, E., NAVARRO, J. & URBANO, J.M. 2019. Revision of the *Melolontha papposa*-complex from the Iberian Peninsula with description of three new species (Scarabaeidae: Melolonthinae: Melolonthini). *Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft*, **109**: 5-33.



Figs. 1 y 2. - Holotipus ♂ de *Melolontha gonzalezi* n. sp. (col. Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, C.S.I.C.).
1. - Vista dorsal. 2. - Vista ventral. 3. - Vista lateral.



Figs. 4-11.- Holotypus ♂ de *Melolontha gonzalezi* n. sp.

4.- Cabeza y pronoto.

5.- Protibia.

6.- Detalle de los 4 primeros artejos de las antenas.

7.- Palpo maxilar.

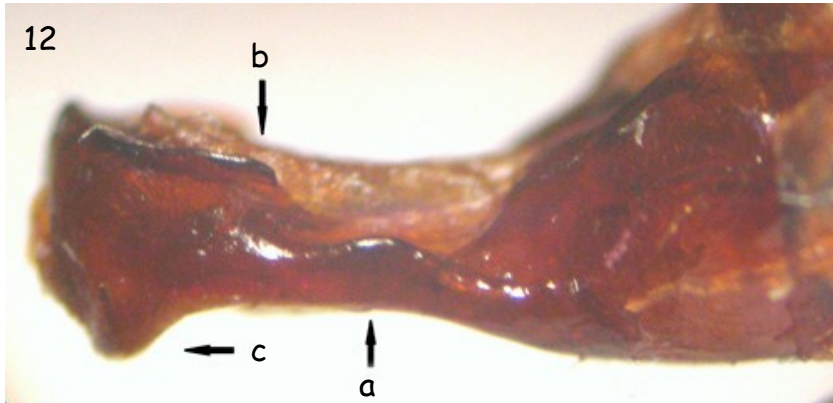
8.- Escudete.

9.- Pigidio.

10.- Ala funcional.

11.- Detalle del ala funcional.





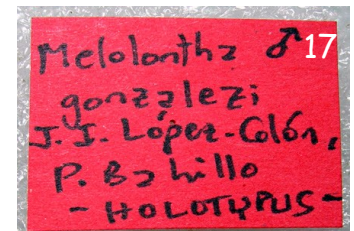
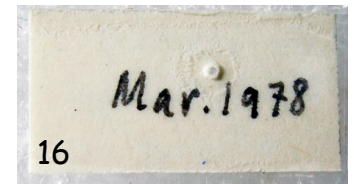
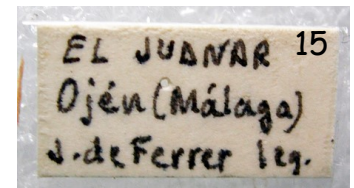
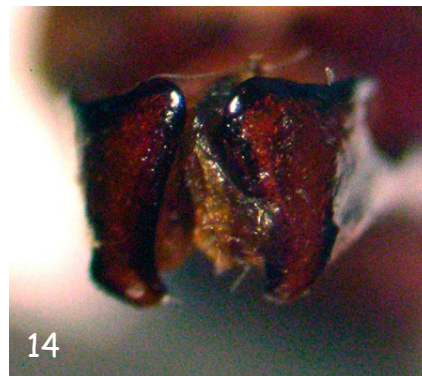
Figs. 12-17.- Holotypus ♂ de *Melolontha gonzalezi* n. sp.

12.- Edeago en vista lateral, con parámetros con el margen muy levantado en la zona media (12a); región apical sin aristas denticuladas (12b) y con la prolongación basal roma (12c).

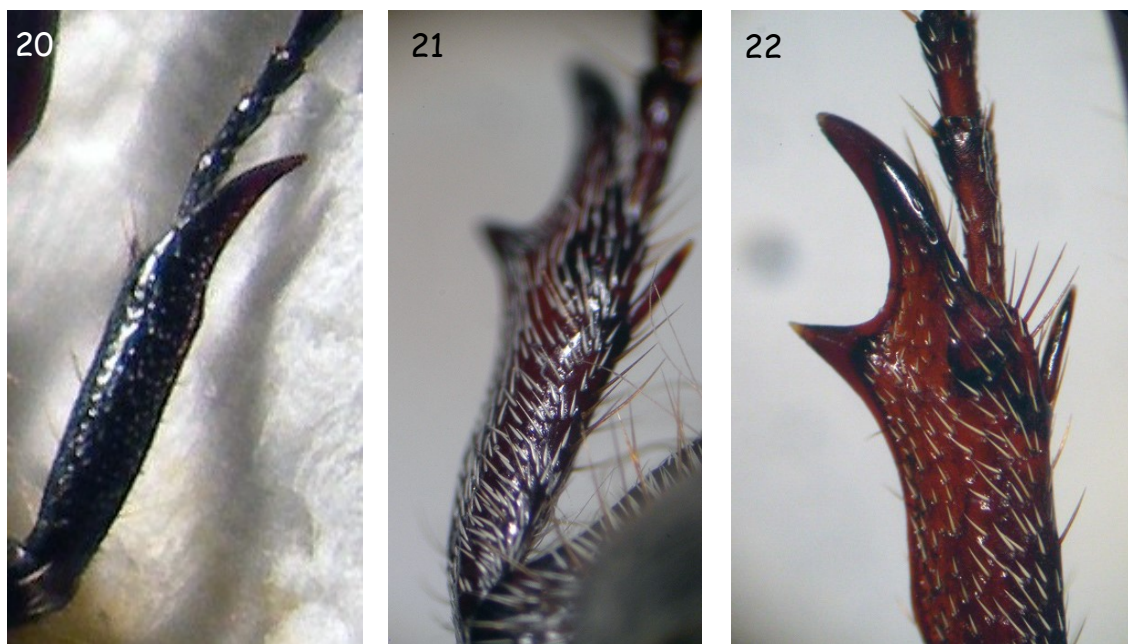
13.- Edeago en vista dorsal.

14.- Parámetros del edeago.

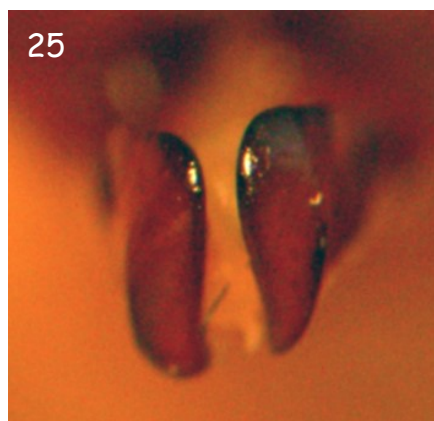
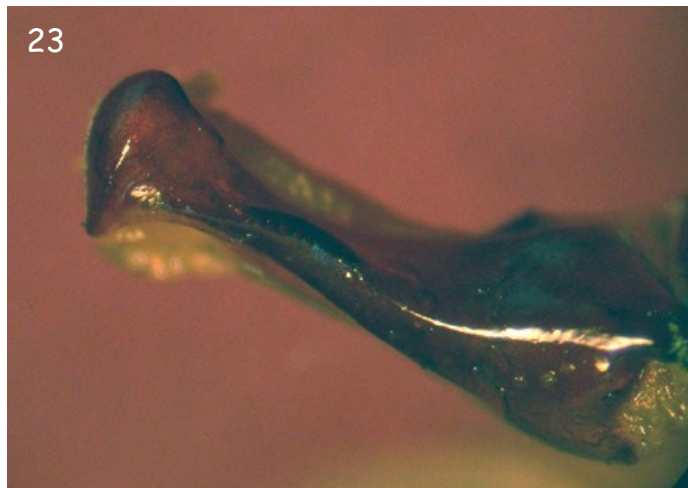
15-17.- Etiquetado del ejemplar de la colección del MNCN de Madrid (C.S.I.C.).



Figs. 18-19.- Mazas antenales de ♂♂ de: 18.- *Melolontha hybrida* Charpentier, 1825 (Pina de Ebro, Zaragoza). 19.- *Melolontha llinaresi* Hillert, Röhnert, Navarro & Urbano, 2019 (El Palmar de Troya, Sevilla).



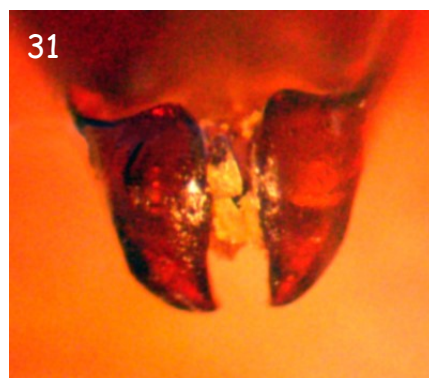
Figs. 20-22.- Protibias de ♂♂ de: **20.-** *Melolontha papposa* Illiger, 1803 (Brunheiras, Beja, Portugal). **21.-** *Melolontha hybrida* Charpentier, 1825 (Malpica de Tajo, Toledo). **22.-** *Melolontha baetica* Hillert, Röhnert, Navarro & Urbano, 2019 (Algeciras, Cádiz).



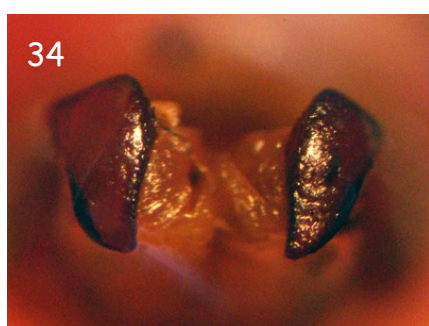
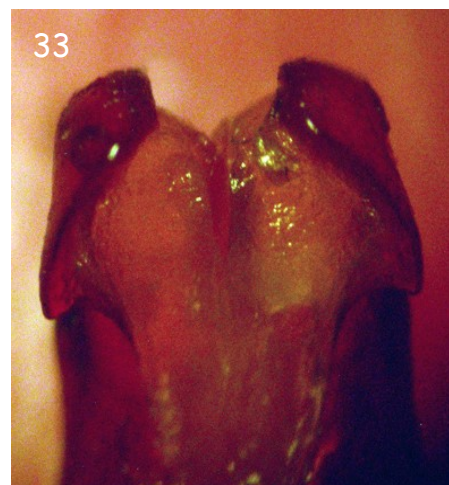
Figs. 23-25.- ♂♂ de *Melolontha papposa* Illiger, 1803. **23.-** Edeago (vista lateral) (Brunheiras, Beja, Portugal). **24.-** Edeago (vista dorsal) (Brejos da Carregueira de Baixo, Setúbal, Portugal). **25.-** Parámetros (Brejos da Carregueira de Baixo, Setúbal, Portugal).



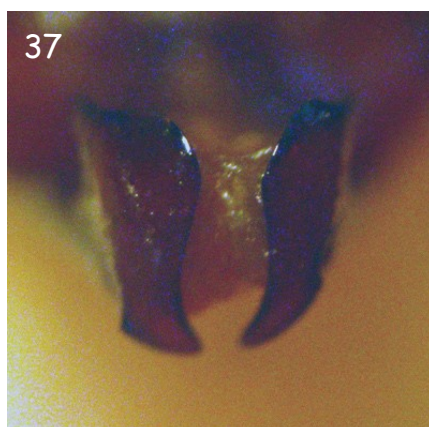
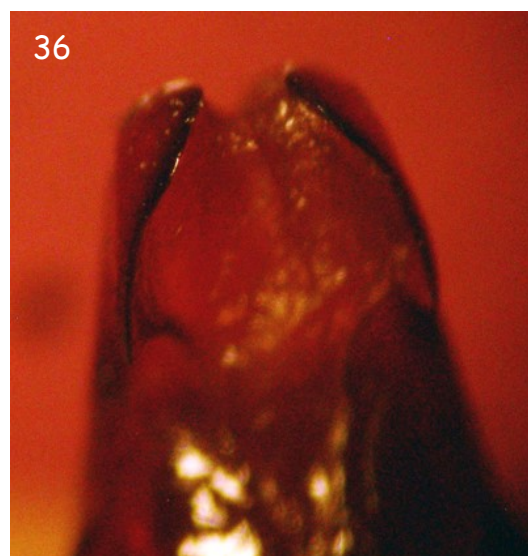
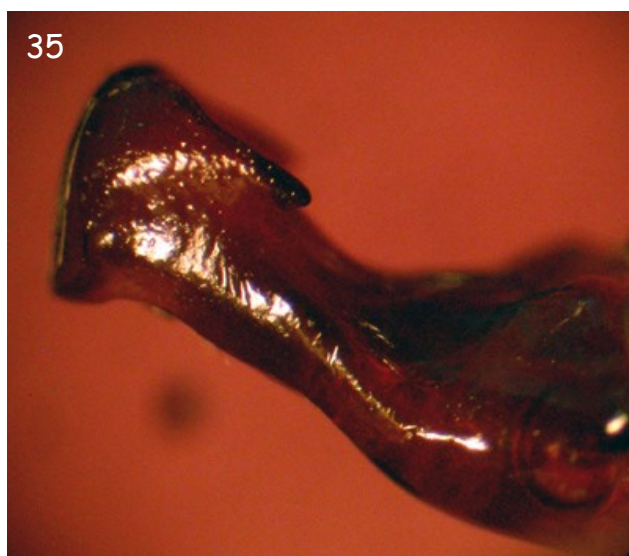
Figs. 26-28.- ♂♂ de *Melolontha hybrida* Charpentier, 1825. 26.- Edeago (vista lateral) (Malpica de Tajo, Toledo). 27.- Edeago (vista dorsal) (Malpica de Tajo, Toledo). 28.- Parámetros (Casa de Campo, Madrid).



Figs. 29-31.- ♂♂ de *Melolontha llinaresi* Hillert, Rübner, Navarro & Urbano, 2019 (El Palmar de Troya, Sevilla). 29.- Edeago (vista lateral). 30.- Edeago (vista dorsal). 31.- Parámetros.



Figs. 32-34. - ♂♂ de *Melolontha hidalgoi* Hillert, Rübner, Navarro & Urbano, 2019 (Mazagón, Huelva). 32.- Edeago (vista lateral). 33.- Edeago (vista dorsal). 34.- Parámetros.



Figs. 35-38. - ♂♂ de *Melolontha baetica* Hillert, Rübner, Navarro & Urbano, 2019 (Algeciras, Cádiz). 35.- Edeago (vista lateral). 36.- Edeago (vista dorsal). 37.- Parámetros. 38.- Pigdío.

NOTA / NOTE

Stenolemus novaki Horváth, 1888
(Hemiptera, Reduviidae) in Portugal.José Manuel Grosso-Silva¹ & Sónia Ferreira²

¹ Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (MHNC-UP) / PRISC, Praça Gomes Teixeira, 4099-002 Porto, Portugal. e-mail: jmgrossosilva@mhnc.up.pt

² CIBIO-InBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto, Vairão, Portugal.

Abstract: *Stenolemus novaki* Horváth, 1888 (Hemiptera, Reduviidae) is recorded from mainland Portugal for the second time, following a recent photographic record. A map synthesizing the knowledge about the species distribution in the Iberian Peninsula is included.

Key words: Hemiptera, Reduviidae, Emesinae, *Stenolemus novaki*, Iberian Peninsula.

Resumen: *Stenolemus novaki* Horváth, 1888 (Hemiptera, Reduviidae) en Portugal. Se cita *Stenolemus novaki* Horváth, 1888 (Hemiptera, Reduviidae) de Portugal continental por segunda vez, siguiendo un registro fotográfico reciente. Se incluye un mapa que sintetiza el conocimiento sobre la distribución de la especie en la Península Ibérica.

Palabras clave: Hemiptera, Reduviidae, Emesinae, *Stenolemus novaki*, Península Ibérica.

Recibido: 21 de agosto de 2020

Publicado on-line: 27 de septiembre de 2020

Aceptado: 17 de septiembre de 2020

Stenolemus novaki Horváth, 1888 (Hemiptera, Reduviidae), the only representative of the genus *Stenolemus* Signoret, 1858 in Europe, is an emesine assassin bug described from Croatia ("Dalmatia") and Italy (Lesina) by HORVÁTH (1888).

According to PUTSHKOV & MOULET (2009), who conducted a thorough compilation of the available ecological data, *Stenolemus novaki* is probably a xerothermic and heliophilous species with a preference for rocky areas.

Up to the present, the known European distribution of the species includes Bulgaria, Croatia, France, Greece, Italy, Macedonia, and Spain, while outside Europe it has been recorded from the Canary Islands, Egypt, Israel, Saudi Arabia, Sudan, and Turkey (WYGODZINSKY, 1966; PUTSHKOV & PUTSHKOV, 1996; PUTSHKOV & MOULET, 2009; SIMOV *et al.*, 2017).

The current known Iberian distribution includes the Spanish provinces of Barcelona (RIBES, 1961 and several additional records, cf. PUTSHKOV & MOULET, 2009) and Girona, specifically from the Medes Islands, from where ESPAÑOL (1984) tentatively identified several nymphs. In Portugal, the only available information pertains to a very recent record from the district of Setúbal [specific location: Setúbal (municipality): Castanhos (38.5231° N, -8.9997° W; 29SNC0063), Parque Natural da Arrábida], based on pictures taken by Pedro Silva on 13/11/2019 and housed in the web platform Biodiversity4All (<https://www.biodiversity4all.org/observations/35646460>) and GBIF (UEDA, 2020).

In this contribution we record *Stenolemus novaki* from south-western Portugal, collected within the scope of the InBIO Barcoding Initiative, confirming its presence and extending southwards its known distribution in the country as shown in Map 1, which marks the Portuguese districts where the species was recorded and summarizes its Spanish (province level) distribution just based on literature

compilation. In the material examined section, as in the above-mentioned record from Setúbal, the dates presented are in the Day/Month/Year format and the coordinates are in the Military Grid Reference System (MGRS).

Material examined

PORTUGAL: Beja district: Odemira municipality: Vale de Gomes, 1,7 km WSW of Algoceira (37,6116° N, 8,7134° W; 29SNB2562, 4 m above sea level), Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, 27/05/2019, 1 ♂, Sónia Ferreira leg., InBIO Barcoding Initiative reference collection (INV08667) (Vairão, Portugal).

Discussion

The known distribution range of *Stenolemus novaki* Horváth, 1888 in the Iberian Peninsula was remarkably extended with the aforementioned record obtained by Pedro Silva and is further increased with the new record presented herein (Map 1).

As in the case of *Lachnaia (Lachnaia) variolosa* (Linnaeus, 1767), recently recorded from Portugal for the first time with a significant westwards range expansion (GROSSO-SILVA *et al.*, 2020), *Stenolemus novaki* is probably present in suitable areas in a number of Spanish provinces located between Barcelona and the Portuguese south-western coast, its small size and elusive behaviour possibly accounting for the lack of records in such an extensive area of the Iberian Peninsula.

Acknowledgments

InBIO Barcoding Initiative is funded by the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation programme under grant agreement No 668981 and by the project PORBIOTA - Portuguese E-Infrastructure for Information and Research on Biodiversity (POCI-01-0145-FEDER-022127), supported by Operational Thematic Program for Competitiveness and Internationalization (POCI), under the PORTUGAL 2020 Partnership Agreement, through the European Regional Development Fund (FEDER).

References

- ESPAÑOL, F. 1984. *Els insectes de les Illes Medes*, pp. 231-244. In: ROS, J.; OLIVELLA, I. & GILI, J. M. (eds.). *Els Sistemes naturals de les illes Medes*. Arxius de la Secció de Ciències, LXXIII. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona. 826 pp.
- GROSSO-SILVA, J.M.; SOARES, A.; MONTEIRO, E.; SANTOS, R.; FÉLIX, R.; ANTUNES, S. & GARCIA-PEREIRA, P. 2020. *Lachnaia (Lachnaia) variolosa* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera, Chrysomelidae), new species for Portugal. *Arquivos Entomológicos*, **22**: 9-10.
- HORVÁTH, G. 1888. Matériaux pour servir à l'étude des Hemiptères de la faune paléarctique. *Revue d'Entomologie*, **VII**: 168-189.
- PUTSHKOV, P.V. & MOULET, P. 2009. *Hémiptères Reduviidae d'Europe Occidentale*. Faune de France, **92**. France et régions limitrophes. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris. 668 pp. + 24 planches.

PUTSHKOV, P.V. & PUTSHKOV, V.G. 1996. Family Reduviidae Latreille, 1807 - assassin-bugs, pp. 148-265. In: AUKEMA, B. & RIEGER, C. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 2. Cimicomorpha I.* The Netherlands Entomological Society, Amsterdam. 361 pp.

RIBES, J. 1961. I. - Contribución al estudio de los Reduviidae de Cataluña. *Miscelánea Zoológica*, **1**(4): 57-73.

SIMOV, N.; GRADINAROV, D. & DAVRANOGLU, L.-R. 2017. Three new assassin bug records (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae) for the Balkan Peninsula. *Ecologica Montenegrina*, **13**: 25-29.

UEDA, K. 2020. iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2020-08-19. <https://www.gbif.org/occurrence/2456578642>

WYGODZINSKY, P.W. 1966. A monograph of the Emesinae (Reduviidae, Hemiptera). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **133**: 1-616.



Map 1. - Iberian distribution of *Stenolemus novaki* Horváth, 1888, with the previously known Portuguese districts and Spanish provinces (in grey), the new Portuguese districts (in blue), and the MGRS 10x10 km squares of the collecting sites in Portugal (new sites in orange, previous sites in green).

NOTA / NOTE

Primer registro de *Malacogaster nigripes* Schaufuss, 1867 (Coleoptera: Elateridae: Agrypninae: Drilini) para Portugal.Javier Pérez Valcárcel¹ & Fernando Prieto Piloña²

e-mails: arquivosentomologicos@gmail.com, fprieto@aegaweb.com

Resumen: Mientras su validez específica permanece sin aclarar, se cita *Malacogaster nigripes* Schaufuss, 1867 (Coleoptera: Elateridae: Agrypninae: Drilini) por primera vez para Portugal, de donde ya se conocían otras dos especies del mismo género.

Palabras clave: Coleoptera, Elateridae, Drilini, *Malacogaster nigripes*, Portugal, faunística.

Abstract: First record of *Malacogaster nigripes* Schaufuss, 1867 (Coleoptera: Elateridae: Agrypninae: Drilini) for Portugal. While its specific validity remains unclear, *Malacogaster nigripes* Schaufuss, 1867 (Coleoptera: Elateridae: Agrypninae: Drilini) is reported for the first time from Portugal, from where another two species of the same genus were already known.

Key words: Coleoptera, Elateridae, Drilini, *Malacogaster nigripes*, Portugal, faunistics.

Recibido: 10 de septiembre de 2020

Publicado on-line: 27 de septiembre de 2020

Aceptado: 20 de septiembre de 2020

En su revisión de la hasta hace poco considerada familia Drilidae en la Península Ibérica, Bahillo de la Puebla & López Colón (2005) referían tres especies del género *Malacogaster* Bassi, 1833: *Malacogaster passerinii* Bassi, 1833, *Malacogaster nigripes* Schaufuss, 1867 (Fig. 1) y *Malacogaster maculiventris* Reitter, 1894, de las que sólo *M. nigripes* permanecía sin ser citada de Portugal. Si bien dichos autores expresan sus reservas sobre que los tres taxones sean especies válidas y correspondan en realidad a una misma especie, no hemos podido encontrar una fuente que apoye esta hipótesis.

Poco después, en el catálogo paleártico (Bocak, 2007) se sigue manteniendo la existencia de las tres especies aunque, tal vez debido a un lapsus, ninguna de ellas se considera presente en Portugal.

En el catálogo ibérico de Elateridae de Zapata de la Vega & Sanchez-Ruiz (2012) ya se incluye como tribu la familia Drilidae aunque, tanto en dicho catálogo como en sus posteriores actualizaciones, ni se proponen nuevas sinonimias ni se aportan novedades faunísticas posteriores al artículo de Bahillo de la Puebla & López Colón (2005).

Malacogaster nigripes, descrita de Valencia por Schaufuss (1867), se distribuye únicamente por el sur y el levante peninsular, además de por el archipiélago balear según Bahillo de la Puebla & López Colón (2005) (Fig. 2). Fuera de la Península Ibérica, también ha sido citada de Argelia por Reitter (1894), como *Malacogaster nigripes* var. *heydeni* Reitter, 1894 y, más recientemente, de Sicilia, Libia y Túnez (Faucheux et al., 2016).

Material estudiado

PORTUGAL: Faro: Lagos, 29TNB20, 15/05/2018, 2♂♂, uno de ellos activo sobre un muro con numerosos pequeños gasterópodos y el otro ahogado en una piscina. Ambos ejemplares recogidos en área periurbana próxima a Ponta da Piedade (F. Prieto leg.; J.P. Valcárcel coll.).

Los ejemplares estudiados fueron determinados siguiendo los criterios expuestos en Bahillo de la Puebla & López Colón (2005).

Agradecimientos

Al Dr. P. Bahillo de la Puebla (Barakaldo) y al Dr. J.M. Grosso-Silva (Porto), por su colaboración en distintos aspectos de esta nota.

Bibliografía

Bahillo de la Puebla, P. & López Colón, J.I. 2005. Los Drilidae Lacordaire, 1857 de la Península Ibérica e Islas Baleares (Coleoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **37**: 119-128.

Bocak, L. 2007. Family Drilidae Blanchard, 1845, pp. 209-210. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 935 pp.

Faucheux, M.J.; Beaulieu, G. & Agnas, M'B. 2016. Deux espèces marocaines de Drilini (Coleoptera: Elateridae: Agrypninae): *Drilus mauritanicus* Lucas 1849 et *Malacogaster passerinii* Bassi 1833: Morphologie larvaire et imaginale, écologie générale. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*, **38**(1): 1-58.

Reitter, E. 1894. *Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren: Cantharidae. 1 Theil. Drilini. Heft XXIX.* Edmund Reitter, Paskau, pp. 1-8.

Schaufuss, L.W. 1867. Beitrag zur Gruppe der Malacodermata. *Stettiner Entomologische Zeitung*, **28**(1-3): 81-86.

Zapata de la Vega, J.L & Sánchez-Ruiz, A. 2012. Catálogo actualizado de los Elatéricos de la Península Ibérica e Islas Baleares (Coleoptera: Elateridae). *Archivos Entomológicos*, **6**: 115-271.



Fig. 1.- Macho de *Malacogaster nigripes* Schauffuss, 1867, de Lagos (Portugal), 15/09/2018.

Fig. 2.- Mapa de distribución ibero-balear conocida de *Malacogaster nigripes* Schaufuss, 1867. En gris, provincias en las que se ha citado esta especie en la bibliografía consultada. En amarillo, el distrito portugués de Faro, con la localidad de Lagos marcada con un punto rojo.



ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Lista provisional de los Noctuoidea de la provincia de Córdoba
(sur de España): II. Noctuidae (Insecta: Lepidoptera).

Pablo M. Dobado

Plaza del Moreno 3, 4º A. E-14001 Córdoba (ESPAÑA). e-mail: pablomdb1966@gmail.com

Resumen: Se presenta la segunda parte de la lista provisional de los Noctuoidea (Insecta: Lepidoptera) de la provincia de Córdoba (sur de España), en la que se incluyen 100 especies de la familia Noctuidae, agrupadas en 15 subfamilias. Xyleninae, Noctuinae y Hadeninae son las subfamilias mejor representadas (33, 18 y 16 especies, respectivamente). Las especies de mayor interés agrícola o forestal suponen menos del 20% de la lista.

Palabras clave: Lepidoptera, Noctuidae, faunística, Córdoba, España.

Abstract: Provisional list of the Noctuoidea of the province of Cordoba (southern Spain): II. Noctuidae (Insecta: Lepidoptera). The second part of the provisional list of Noctuoidea (Insecta: Lepidoptera) from the province of Cordoba (southern Spain) is presented, in which 100 Noctuidae species, grouped into 15 subfamilies, are included. Xyleninae, Noctuinae and Hadeninae are the best represented subfamilies (33, 18 and 16 species, respectively). The species of more agricultural or forestry interest are less than 20% of the list.

Key words: Lepidoptera, Noctuidae, faunistics, Cordoba, Spain.

Recibido: 26 de agosto de 2020

Publicado on-line: 3 de octubre de 2020

Aceptado: 31 de agosto de 2020

Introducción

La superfamilia Noctuoidea comprende cinco familias en la España peninsular, de las cuales Noctuidae es la mejor representada, con unas 630 spp. (REDONDO *et al.*, 2015).

Como en las restantes familias, la información disponible sobre la familia Noctuidae en la provincia de Córdoba se concentra en aquellas especies de mayor interés agrícola o forestal (SEYRIG, 1926; EPO, 1954; CABALLERO *et al.*, 1990; GUIMARÃES *et al.*, 1995, 1996; OBALLE *et al.*, 1995; NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO, 2000; LUQUE MOHEDANO, 2002; LUQUE *et al.*, 2003; EXTREMERA *et al.*, 2004; LECHUGA *et al.*, 2004; RAMOS GUTIÉRREZ *et al.*, 2004; JUNTA DE ANDALUCÍA, 2008, 2009, 2011a-d, 2015; PÉREZ GUERRERO *et al.*, 2008; HATEM *et al.*, 2012). Para otras especies, el conocimiento es más disperso y limitado (CALLE, 1982; HUERTAS DIONISIO & FUENTES, 2004; JIMÉNEZ, 2010; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2010; LÓPEZ, 2013; GALÁN BOLUDA, 2014). La única excepción es el municipio campañés de Bujalance, cuya comunidad de noctuidos fue objeto de estudio en la década de 1980 (REDONDO & PÉREZ, 2000a-e, 2001a-c; REDONDO VILLA & PÉREZ GUERRERO, 2000; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

El objetivo de este trabajo es ofrecer una primera lista, comentada y distributiva, de las especies de Noctuidae que pueden ser halladas en la provincia de Córdoba. Es la continuación de otro artículo recientemente publicado y dedicado a las cuatro familias menores de Noctuoidea (DOBADO, 2019).

Área de estudio

La provincia de Córdoba (13.771 km²) se localiza en el sur de España, en el centro de la comunidad autónoma de Andalucía. El principal elemento vertebrador de su territorio es el río Guadalquivir, que la recorre de este a oeste, aproximadamente entre las cotas 150-50 m. Biogeográficamente, el 60% de su superficie se sitúa al norte de la falla del gran río, en lo que se conoce tradicionalmente como Sierra Morena (sector Mariánico-Monchiquense); el resto se engloba dentro de los sectores Hispalense (33,3%), Subbético (6,3%) y Rondeño (0,4%) (VALLE TENDERO *et al.*, 2004) (Fig. 1a). El sector Hispalense equivale a la región geográfica de La Campiña, mientras que el sector Subbético incluye sierras que superan los 1.550 m de altitud en el caso de la sierra de la Horconera, techo provincial. En toda la provincia se da el clima mediterráneo subcontinental, aunque existen importantes diferencias locales en cuanto al grado de continentalidad (JUNTA DE ANDALUCÍA, 2019). La potencialidad de la vegetación viene marcada por los encinares, de los cuales quedan más restos en Sierra Morena que en el sector Subbético; en La Campiña, el paisaje es esencialmente agrícola y los restos de vegetación natural son muy escasos. Desde el punto de vista agrario, sus 77 municipios se agrupan en seis comarcas (FERNÁNDEZ, 2012) (Fig. 1b). Para más detalles ver DOBADO (2019).

Material y métodos

El trabajo se enmarca en un muestreo, sobre la base de la red UTM 10x10 km, cuyo objetivo es establecer la riqueza de especies de lepidópteros de la provincia de Córdoba, así como aumentar el conocimiento sobre los aspectos esenciales de su biología. Generalmente, se identifican *in situ* o mediante fotografías tomadas en su medio.

Las especies de este listado aparecen agrupadas en subfamilias según LEPIFORUM (2020) y nombradas según REDONDO *et al.* (2015). De cada nueva cita (Nc) se indica la localidad y la fecha de observación, que habitualmente fue posterior al año 2002. En la Tabla 1 se indica el municipio, la cuadrícula UTM 10x10 km y la altitud de cada una de las localidades mencionadas. A menos que se especifique que se trata de orugas, las citas se refieren a imágos observados. Para las especies con antecedentes provinciales, la relación de nuevas citas está precedida de una síntesis de los hallazgos publicados con anterioridad. Excepcionalmente, los registros propios de *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758), que es una de las especies más comunes, se muestran en una gráfica agrupados por quincenas, para evitar una relación de fechas que sería demasiado prolija (Fig. 2). Las especies nuevas para la provincia de Córdoba están marcadas con un asterisco (*).

En un Anexo se muestran los mapas de distribución. Se ha optado por una representación en cuadrículas UTM 10x10 km. No obstante, para algunas especies, se indican áreas sombreadas en gris que complementan o sustituyen al sistema de cuadrículas, en un intento de ofrecer distribuciones más realistas (ver por ejemplo GIL-T., 2005). No se muestran mapas de dos especies insuficientemente conocidas: *Jodia croceago* ([Denis & Schiffermüller], 1775) y *Orthosia incerta* (Hufnagel, 1766).

Resultados

Subfam. Plusiinae

Chrysodeixis chalcites (Esper, 1789)

Citada de la mitad sur provincial (JIMÉNEZ, 2010; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Zagrilla Baja (24-III-2010, oruga sobre *Mentha spicata*); casco urbano de Córdoba (26-III-8-IV-2017, oruga sobre *Cymbalaria muralis* / 2-IX-2017 / 7-III-2019 / 24-X-2019); casco urbano de Guadalquivir (8-IX-2020).

Trichoplusia ni (Hübner, [1803])

Citada de Bujalance: imagos de abril a noviembre, poco abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001c; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Carretera de Araceli (24-VIII-2011).

Thysanoplusia orichalcea (Fabricius, 1775)

Citada de Bujalance: imagos en cualquier estación, poco abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

* ***Ctenoplusia accentifera*** (Lefèbvre, 1827)

Nc: Casco urbano de Córdoba (17-I-2019, Fig. 3a).

Autographa gamma (Linnaeus, 1758)

Citada de la provincia (CALLE, 1982; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Arroyo de la Jurada; Cambuco; casco urbano de Córdoba; casco urbano de Guadalcázar; casco urbano de Pozoblanco; El Chorrillo; embalse de Cogollarta; María Auxiliadora; Medina Azahara; Navarreta; sierra de los Santos. Imagos desde finales de enero a comienzos de julio y desde finales de octubre a comienzos de diciembre, con un máximo en la segunda quincena de mayo (Fig. 2). En la capital liban *Lantana* y *Pelargonium*, en el campo *Echium* y *Lavandula*. En la capital, imago en una telaraña el 13-V-2015 e imago capturado por *Passer domesticus* el 15-VI-2018. En El Chorrillo, oruga sobre *Mentha pulegium* el 16-VI-2014.

Subfam. Eustrotiinae

* ***Pseudozarba bipartita*** (Herrich-Schäffer, 1850)

Nc: Arroyo de Pedroches (6-IX-2009); Zagrilla Baja (11-IX-2009); La Paz (9-V-2010); santuario de Araceli (24-VIII-2011).

Subfam. Acontiinae

Emmelia trabealis (Scopoli, 1763)

Citada de la mitad sur provincial: bivoltina, imagos en mayo-junio y agosto-septiembre, poco abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001b; HUERTAS DIONISIO & FUENTES, 2004; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Laguna de Zóñar (23-VI-2006); cordel de Palma a Écija (24-V-2017).

Acontia lucida (Hufnagel, 1766)

Citada de la mitad sur provincial (HUERTAS DIONISIO & FUENTES, 2004; JIMÉNEZ, 2010; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Cinta (28-V-2015); Navarreta (28-V-2015); laguna Amarga (6-VI-2015); ermita de las Alcantarillas (10-IX-2015); estación de Zújar (17-IX-2016); laguna del Salobral (8-VI-2017).

Subfam. Acronictinae

Acronicta psi (Linnaeus, 1758)

Citada de Bujalance: imago en marzo (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

***Acronicta rumicis* (Linnaeus, 1758)**

Citada de Bujalance: imagos en septiembre-octubre, poco abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Arroyo de Pedroches (8-XI-2012, oruga); vereda de Conquista (17-X-2013, oruga sobre *Mentha suaveolens*); ermita de las Cruces (7-XI-2013, oruga sobre *Silybum marianum*).

Subfam. Bryophilinae

***Cryphia algae* (Fabricius, 1775)**

Citada de la comarca de Los Pedroches: orugas liquenófagas (NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO, 2000).

***Cryphia pallida* (Bethune-Baker, 1894)**

Citada del noreste provincial: orugas liquenófagas en *Quercus ilex*, *Q. suber* y *Q. faginea*, en abril-mayo (EXTREMERA *et al.*, 2004; PÉREZ GUERRERO *et al.*, 2008).

***Bryophila ravula* (Hübner, [1813])**

Citada de la provincia (CALLE, 1982; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011). Atendiendo al periodo de vuelo, se adscribe a esta especie la cita en junio de *Bryophila vandusia* (Duponchel, 1842) en la Campiña Alta (HUERTAS DIONISIO & FUENTES, 2004). Ver por ejemplo CALLE (1982).

Nc: Casco urbano de Córdoba (25-III-2015, oruga).

*** *Bryophila microglossa* (Rambur, 1858)**

Nc: La Paz (23-IX-2008).

Subfam. Cuculliinae

***Cucullia santolinae* Rambur, 1834**

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

***Cucullia calendulae* Treitschke, 1835**

Citada de la Campiña Baja (REDONDO & PÉREZ, 2000c; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2010, 2011). Orugas sobre *Calendula arvensis*, en marzo (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2010). Consumen capullos, flores y frutos, mayormente de las plantas más altas.

Nc: Arroyo de Pedroches (22-II-2007, oruga sobre *Calendula*); santuario de Araceli (8-IV-2007, oruga sobre *Calendula*); casco urbano de Córdoba (11-XII-2018 / 17-XII-2018).

***Cucullia chamomillae* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Citada de Bujalance (REDONDO & PÉREZ, 2000c; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Zagrilla Baja (23-IV-2005); arroyo del Algarrobillo (23-IV-2008, oruga sobre *Bellis annua*); río Guadalquivir (10-II-2019).

***Cucullia tanacetii* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

***Cucullia verbasci* (Linnaeus, 1758)**

Citada del centro de la provincia: oruga en mayo (LÓPEZ, 2013).

Subfam. Oncocnemidinae

***Calophasia platyptera* (Esper, 1788)**

Citada de Bujalance: imagos en septiembre-octubre, poco abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

*** *Cleonymia baetica* (Rambur, [1837])**

Nc: El Vacar (20-IV-2017, Fig. 3b).

*** *Amephana aurita* (Fabricius, 1787)**

Nc: Zagrilla Baja (8-IV-2005).

*** *Lophoterges millierei* (Staudinger, 1870)**

Nc: Zagrilla Baja (9-VII-2004).

***Metopoceras felicina* (Donzel, 1844)**

Citada de Bujalance: imago en abril (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

*** *Recoropha canteneri* (Duponchel, 1833)**

Nc: Névalo (31-V-2018, imago libando *Thymus*, Fig. 3c).

Subfam. Psaphidinae

***Xylocampa areola* (Esper, 1789)**

Citada de Bujalance: imago en febrero (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Zagrilla Baja (22-II-2009 / 24-III-2009).

Subfam. Amphipyrae

*** *Amphipyra effusa* (Boisduval, [1828])**

Nc: El Salado (9-X-2005); arroyo Bejarano (9-VIII-2010); Medina Azahara (22-II-2013); casco urbano de Córdoba (14-V-2015 / 29-V-2019).

Subfam. Metoponinae

*** *Synthymia fixa* (Fabricius, 1787)**

Nc: Los Lagares (23-III-2019, Fig. 3d).

***Tyta luctuosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Citada de La Campiña (HUERTAS DIONISIO & FUENTES, 2004; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Casco urbano de Córdoba (1-XI-2013 / 26-III-2016 / 16-VI-2017); casco urbano de Guadalcazar (17-V-2017); cuesta del Espino (12-III-2020).

Subfam. Heliothinae

Heliothis peltigera ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Citada de la provincia (CALLE, 1982; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Névalo (23-IV-2015); casco urbano de Córdoba (24-IV-2015 / 23-24-V-2015 / 24-V-2017 / 28-V-2020); Las Navas (7-V-2015, imago y orugas sobre *Cladanthus mixtus*); ermita de la Sierra (9-V-2015); Cinta (28-V-2015, imago libando *Retama*).

Heliothis incarnata (Freyer, [1838])

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Helicoverpa armigera (Hübner, [1808])

Lepidóptero predominante en los cultivos de algodón de la vega del Guadalquivir (OBALLE *et al.*, 1995; RAMOS GUTIÉRREZ *et al.*, 2004), abundante en puntos cercanos de la Campiña Baja (REDONDO & PÉREZ, 2000d; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011). En los algodones, imagos y orugas se suceden en tres generaciones de junio a septiembre (OBALLE *et al.*, 1995; JUNTA DE ANDALUCÍA, 2008, 2009, 2011b, c). El porcentaje de orugas parasitadas es relativamente alto, en torno al 20% (OBALLE *et al.*, 1995). A pesar de ello, deben tratarse algunas parcelas ya que los daños pueden ser muy elevados (JUNTA DE ANDALUCÍA, 2008, 2009).

Nc: Zagrilla Baja (23-IX-2003 / 9-X-2003 / 8-XI-2003 / 8-VI-2005 / 23-IX-2005 / 24-X-2005); carretera de Araceli (24-VIII-2011); santuario de Araceli (24-VIII-2011); casco urbano de Córdoba (1-X-2015 / 24-X-2019); casco urbano de Pedro Abad (23-IX-2016).

Subfam. Eriopinae

*** *Methorasa latreillei*** (Duponchel, 1827)

Nc: Zagrilla Baja (24-X-2005); río Guadalquivir (17-VI-2015, oruga).

Subfam. Xyleninae

*** *Episema grueneri*** Boisduval, [1837]

Nc: Zagrilla Baja (24-X-2004).

Leucochlaena oditis (Hübner, [1822])

Citada de Bujalance: imagos en octubre, poco abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Cerro Muriano (1-X-2014); casco urbano de Córdoba (28-X-2019).

Caradrina noctivaga Bellier, 1863

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Caradrina clavipalpis (Scopoli, 1763)

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: La Paz (23-IX-2008 / 8-V-2010 / 10-V-2010).

Caradrina flavirena Guenée, 1852

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Zagrilla Baja (23-IX-2005 / 24-V-2006); La Paz (23-IX-2008 / 9-V-2010); casco urbano de Córdoba (30-III-2019).

Hoplodrina ambigua ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Spodoptera exigua (Hübner, [1808])

Habitual en los cultivos de algodón y alfalfa de la vega del Guadalquivir (GUIMARÃES *et al.*, 1995; OBALLE *et al.*, 1995). También resulta muy común en La Campiña (REDONDO & PÉREZ, 2000a; HUERTAS DIONISIO & FUENTES, 2004; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011). Las capturas de imagos aumentan de mayo a septiembre, orugas en septiembre-octubre (GUIMARÃES *et al.*, 1995). La mortalidad larvaria supera el 30% y se debe principalmente a parasitoides y patógenos (GUIMARÃES *et al.*, 1995, 1996; OBALLE *et al.*, 1995).

Nc: Casco urbano de Córdoba (31-X-2019).

* *Spodoptera ciliatum* (Guenée, 1852)

Nc: Arroyo de Pedroches (8-IX-2009); casco urbano de Córdoba (28-X-2013 / 5-6-XI-2013, Fig. 3e / 8-XI-2013 / 15-IX-2014 / 20-XI-2014 / 5-X-2016 / 20-X-2016 / 28-VII-2017 / 24-25-VIII-2017 / 15-16-IX-2017 / 4-5-X-2017 / 27-IX-2018 / 9-IX-2019); Majaneque (8-XI-2014 / 22-X-2016).

Spodoptera littoralis (Boisduval, 1833)

Citada de la provincia (CALLE, 1982; LECHUGA *et al.*, 2004). Convive con otras especies en las vegas de algodón del Guadalquivir (OBALLE *et al.*, 1995). También ataca la alfalfa (CABALLERO *et al.*, 1990; HATEM *et al.*, 2012). En la Campiña Baja es poco abundante (REDONDO & PÉREZ, 2000a; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011). Se conocen algunos parasitoides y patógenos larvarios (CABALLERO *et al.*, 1990; OBALLE *et al.*, 1995).

Sesamia nonagrioides (Lefèbvre, 1827)

Citada de Bujalance (REDONDO & PÉREZ, 2000b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Sesamia cretica Lederer, 1857

Citada de un maizal cercano a la capital en 1947 (EPPO, 1954).

* *Mormo maura* (Linnaeus, 1758)

Nc: Arroyo Bejarano (9-VIII-2010); arroyo de Pedroches (22-VI-2012, decena de imagos reposando en la base de un olmo); río de las Yeguas (29-VI-2012); casco urbano de Córdoba (12-VII-2019).

Polyphaenis sericata Esper, [1787]

Citada de la Campiña Alta (HUERTAS DIONISIO & FUENTES, 2004).

Luperina dumerilii (Duponchel, 1826)

Citada de Bujalance: imagos en octubre, poco abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

* *Oria musculosa* (Hübner, [1808])

Nc: Cantalobos (6-VI-2018).

Phlogophora meticulosa (Linnaeus, 1758)

Citada de Bujalance: imagos en abril y octubre-noviembre, poco abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Casco urbano de Córdoba (20-XI-2017).

Dicycla oo (Linnaeus, 1758)

Defoliador poco importante de los encinares de Los Pedroches (NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO, 2000).

Agrochola lychnidis ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Citada de Bujalance: imagos en noviembre, poco abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Río Palancar (23-XI-2015).

* ***Agrochola helvola*** (Linnaeus, 1758)

Nc: Zagrilla Baja (23-XI-2003).

Spudaea ruticilla (Esper, [1791])

Citada de Sierra Morena: orugas sobre *Q. ilex* y *Q. faginea*, en abril-mayo (EXTREMERA *et al.*, 2004; PÉREZ GUERRERO *et al.*, 2008). Defoliador medianamente importante según NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO (2000).

Nc: Zagrilla Baja (24-I-2010).

Jodia croceago ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Se considera un defoliador poco importante de los encinares cordobeses (NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO, 2000).

* ***Xylena exsoleta*** (Linnaeus, 1758)

Nc: Zagrilla Baja (9-V-2010, oruga).

Dryobota labecula (Esper, [1788])

Citada de Sierra Morena: orugas sobre *Q. ilex* y *Q. suber*, de marzo a mayo (EXTREMERA *et al.*, 2004; PÉREZ GUERRERO *et al.*, 2008; JUNTA DE ANDALUCÍA, 2011a, d). Defoliador importante (NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO, 2000).

Nc: Zagrilla Baja (9-I-2005).

Dichonia aprilina (Linnaeus, 1758)

Citada de Los Pedroches: imago en octubre (GALÁN BOLUDA, 2014).

Dryobotodes eremita (Fabricius, 1775)

Citada de la provincia (CALLE, 1982). En Sierra Morena, orugas sobre *Q. ilex* y *Q. faginea*, de marzo a mayo (LUQUE MOHEDANO, 2002; EXTREMERA *et al.*, 2004; PÉREZ GUERRERO *et al.*, 2008; JUNTA DE ANDALUCÍA, 2011a, d). Defoliador importante que probablemente interviene en el síndrome de la seca (NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO, 2000; LUQUE *et al.*, 2003). El histórico trabajo de SEYRIG (1926) recoge un parasitoide larvario.

Nc: Fuente Agria (9-III-2014, oruga).

Dryobotodes monochroma (Esper, [1790])

Citada de Sierra Morena: orugas sobre *Q. ilex*, *Q. faginea* y *Q. suber*, de marzo a mayo (LUQUE MOHEDANO, 2002; EXTREMERA *et al.*, 2004; PÉREZ GUERRERO *et al.*, 2008; JUNTA DE ANDALUCÍA, 2011a, d). Es otro defoliador importante que también se ha relacionado con la seca (NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO, 2000; LUQUE *et al.*, 2003).

Dryobotodes roboris (Boisduval, [1828])

Citada de Sierra Morena: orugas sobre *Q. ilex*, de marzo a mayo (EXTREMERA *et al.*, 2004; PÉREZ GUERRERO *et al.*, 2008). Defoliador poco importante (NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO, 2000).

Dryobotodes tenebrosa (Esper, [1789])

Citada de Sierra Morena: orugas sobre *Q. ilex*, de marzo a mayo (LUQUE MOHEDANO, 2002; EXTREMERA *et al.*, 2004; PÉREZ GUERRERO *et al.*, 2008; JUNTA DE ANDALUCÍA, 2011a, d). Defoliador medianamente importante (NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO, 2000).

* ***Trigonophora haasi*** (Staudinger, 1892)

Nc: Zagrilla Baja (24-X-2003).

Aporophyla nigra (Haworth, 1809)

Citada de Bujalance: imagos en una generación de octubre a diciembre, medianamente abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001a; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Casco urbano de Córdoba (23-XI-2012 / 16-XII-2018); santuario de Araceli (19-I-2020).

Polymixis lichenea (Hübner, [1813])

Citada de Bujalance: imago en noviembre (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

* ***Polymixis flavicincta*** ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nc: Zagrilla Baja (23-XI-2009).

* ***Mniotype occidentalis*** Yela, Fibiger, L. Ronkay & Zilli, 2010

Nc: Zagrilla Baja (9-X-2004); Majaneque (22-X-2016); casco urbano de Córdoba (25-XI-2018).

Subfam. Hadeninae

Anarta pugnax (Hübner, [1824])

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Anarta trifolii (Hufnagel, 1766)

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Hecatera weissi (Draudt, 1934)

Citada de Bujalance: imagos de abril a junio, poco abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: San Bartolomé (14-III-2019).

* *Mythimna languida* (Walker, 1858)

Nc: La Paz (9-V-2010).

Mythimna vitellina (Hübner, [1808])

Citada de Bujalance (REDONDO & PÉREZ, 2000e; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Zagrilla Baja (24-V-2008); casco urbano de Córdoba (24-IV-2014 / 16-VIII-2015 / 4-V-2016).

Mythimna albipuncta ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

* *Mythimna ferrago* (Fabricius, 1787)

Nc: Ermita de la Sierra (24-VIII-2011).

* *Mythimna algerica* (Oberthür, 1918)

Nc: Arroyo del Cañetejo (12-V-1989, hembra, Alberto J. Redondo leg., en José L. Yela col., prep. genit. JLY90.1575).

Mythimna l-album (Linnaeus, 1767)

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Mythimna sicula (Treitschke, 1835)

Citada de La Campiña (REDONDO & PÉREZ, 2000e; HUERTAS DIONISIO & FUENTES, 2004; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Zagrilla Baja (23-IV-2009).

Mythimna zae (Duponchel, 1827)

Citada de Bujalance: imagos de abril a agosto (REDONDO & PÉREZ, 2000e; REDONDO VILLA & PÉREZ GUERRERO, 2000; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Mythimna punctosa (Treitschke, 1825)

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Mythimna loreyi (Duponchel, 1827)

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Río Almedinilla (8-IX-2003); Zagrilla Baja (9-X-2009); casco urbano de Pozoblanco (19-20-VIII-2016).

Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)

Defoliador poco importante de los encinares cordobeses según NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO (2000).

Orthosia cerasi (Fabricius, 1775)

Citada de Sierra Morena: orugas sobre *Q. faginea*, *Q. ilex* y *Q. suber*, en abril-mayo (EXTREMERA *et al.*, 2004; PÉREZ GUERRERO *et al.*, 2008). Defoliador poco importante (NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO, 2000).

Orthosia cruda ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Defoliador poco importante de los encinares de Los Pedroches (NAVARRO CERRILLO & FERNÁNDEZ REBOLLO, 2000).

Subfam. Noctuidae

Ochropleura leucogaster (Freyer, [1831])

Citada de Bujalance: imagos en dos generaciones, de abril a junio y octubre-noviembre, poco abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Casco urbano de Córdoba (8-VI-2012).

Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)

Citada de la provincia (CALLE, 1982; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Zagrilla Baja (8-V-2005); casco urbano de Córdoba (22-X-2013 / 16-V-2018 / 19-V-2018 / 23-IV-2020).

Noctua comes Hübner, [1813]

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Zagrilla Baja (8-IX-2003 / 23-IX-2004 / 23-IX-2005 / 23-VI-2008).

*** *Eugnorisma glareosa*** (Esper, [1788])

Nc: Zagrilla Baja (8-XI-2010).

Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)

Citada de Bujalance: imago en septiembre (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

*** *Xestia xanthographa*** ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nc: Zagrilla Baja (9-X-2004).

Xestia kermesina (Mabille, 1869)

Citada de Bujalance: imago en octubre (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Cerastis faceta (Treitschke, 1835)

Citada de Bujalance: imagos en enero-febrero, poco abundantes (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Peridroma saucia (Hübner, [1808])

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Casco urbano de Córdoba (29-IV-2014 / 3-IV-2016 / 3-V-2016, forma *nigrocosta* Tutt, 1892 / 2-5-VI-2016, forma *majuscula* Haworth, 1809 / 14-V-2017); casco urbano de Guadalcazar (21-II-2016 / 15-V-2016).

Euxoa temera (Hübner, [1808])

Citada de Bujalance: imago en septiembre (REDONDO & PÉREZ, 2001b; PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

***Eucoptocnemis optabilis* (Boisduval, [1837])**

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

***Agrotis obesa* Boisduval, 1829**

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

***Agrotis lata* Treitschke, 1835**

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Zagrilla Baja (8-IX-2003).

*** *Agrotis bigramma* (Esper, 1790)**

Nc: Río Guadiato (9-10-IX-2017, Fig. 3f).

***Agrotis puta* (Hübner, [1803])**

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: El Vacar (20-IV-2017).

***Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766)**

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Nc: Casco urbano de Córdoba (3-4-V-2016).

***Agrotis segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Citada de la provincia (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011; JUNTA DE ANDALUCÍA, 2015).

Nc: Zagrilla Baja (8-VI-2005); La Paz (23-IX-2008 / 9-V-2010); casco urbano de Córdoba (7-IV-2016 / 25-III-2018 / 2-VI-2019 / 10-VI-2019 / 22-II-2020 / 23-V-2020); casco urbano de Guadalquivir (31-V-2019 / 28-I-2020).

***Agrotis spinifera* (Hübner, [1808])**

Citada de Bujalance (PÉREZ-GUERRERO *et al.*, 2011).

Conclusiones

Las fuentes consultadas señalaban la presencia en la provincia de Córdoba de 75 especies de la familia Noctuidae, agrupadas en 12 subfamilias. El presente trabajo amplía el número de localidades conocidas para casi la mitad de estas especies y añade 25 especies y tres subfamilias al elenco provincial. Las subfamilias mejor representadas son Xyleninae (33 especies), Noctuinae (18 especies) y Hadeninae (16 especies). Las especies de mayor interés agrícola o forestal suponen menos del 20% de la lista, a pesar de acaparar el grueso de la información previamente publicada.

Agradecimientos

Juan Anaya, José Martí y José M. Sesma, de la web *Biodiversidad Virtual* (www.biodiversidadvirtual.org), ayudaron en la identificación de algunas especies. Fernando J. Díaz y David Dobado aportaron citas y fotografías de interés. José L. Yela revisó el borrador, mejoró la lista con sus comentarios, facilitó la cita de *M. algerica* y también ayudó en la identificación.

Bibliografía

- CABALLERO, P.; VARGAS-OSUNA, E.; ALDEBIS, H.K. & SANTIAGO-ÁLVAREZ, C. 1990. Parásitos asociados a poblaciones naturales de *Spodoptera littoralis* Boisduval y *S. exigua* Hb. (Lepidóptera: Noctuidae). *Boletín de Sanidad Vegetal y Plagas*, **16**: 91-96.
- CALLE, J.A. 1982. *Noctuidos Españoles*: 430 pp. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- DOBADO, P.M. 2019. Lista provisional de los Noctuoidea de la provincia de Córdoba (sur de España): I. Notodontidae, Nolidae, Erebiidae, Euteliidae (Insecta: Lepidoptera). *Arquivos Entomológicos*, **21**: 195-210.
- EPPO, 1954. *Reporting Service Date: 18.11.54*: 3 pp. European Plant Protection Organisation, Paris.
- EXTREMERA, F.M.; COBO, A.; PÉREZ RODRÍGUEZ, M.C.; PÉREZ GUERRERO, S. & VARGAS OSUNA, E. 2004. El complejo de lepidópteros defoliadores de *Quercus* en la provincia de Córdoba. *Boletín de Sanidad Vegetal y Plagas*, **30**: 203-209.
- FERNÁNDEZ, J. 2012. *Caracterización de las Comarcas Agrarias de España: Tomo 17 (Provincia de Córdoba)*: 150 pp. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid.
- GALÁN BOLUDA, C. 2014. *Taxateca*. Disponible en <https://taxateca.com/ordenlepidoptera.html> (accedido el 9 de septiembre de 2020).
- GIL-T., F. 2005. Addenda y corrigenda al "Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares" (García-Barros et al., 2004) desde Granada. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **13**: 16-43.
- GUIMARÃES, F.R.; ALDEBIS, H.K.; VARGAS-OSUNA, E. & SANTIAGO-ÁLVAREZ, C. 1996. *Continuing nucleopolyhedrosis diseases born on Spodoptera exigua natural populations*. 29th Annual Meeting Society for Invertebrate Pathology and IIIrd International Colloquium on *Bacillus thuringiensis*, Córdoba (resumen).
- GUIMARÃES, F.R.; VARGAS-OSUNA, E.; MARACAJÁ, P.B. & SANTIAGO-ÁLVAREZ, C. 1995. Presencia de *Spodoptera exigua* Hb. (Lep.: Noctuidae) y sus agentes bióticos asociados en la provincia de Córdoba. *Boletín de Sanidad Vegetal y Plagas*, **21**: 641-646.
- HATEM, A.E.; SHALABY, H.H.; FARGALLA, F.H. & VARGAS-OSUNA, E. 2012. Combination effects of *Spodoptera littoralis* nuclear polyhedrosis and granulous virus against larvae of the cotton leafworm. *World Rural Observations*, **4**: 10-16.
- HUERTAS DIONISIO, M. & FUENTES, F. 2004. Lepidopteros heteróceros detectados en Montilla (Córdoba, Andalucía). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **10**: 21-25.
- IECA, 2018. *Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA): G17 Divisiones Administrativas (Comarcalización Agraria da23_dem_agraria 05/11/2014)*. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía, Sevilla. Mapa digital disponible en <https://www.ieca.junta-andalucia.es> (accedido el 7 de febrero de 2019).
- JIMÉNEZ, A.M. 2010. *El Cuarto de los Chismes*. Disponible en <https://cuartodechismes.blogspot.com> (accedido el 16 de septiembre de 2020).

- JUNTA DE ANDALUCÍA, 2008. *Informe Autonómico de Especial Atención del 8 al 12 de Septiembre*: 6 pp. Consejería de Agricultura y Pesca, Sevilla.
- JUNTA DE ANDALUCÍA, 2009. *Informe Autonómico de Especial Atención del 14 al 18 de Septiembre*: 7 pp. Consejería de Agricultura y Pesca, Sevilla.
- JUNTA DE ANDALUCÍA, 2011a. *Balance Fitosanitario del Cultivo de la Dehesa: Campaña 2011*: 6 pp. Consejería de Agricultura y Pesca, Córdoba.
- JUNTA DE ANDALUCÍA, 2011b. *Informe Autonómico de Especial Atención del 18 al 22 de Julio*: 11 pp. Consejería de Agricultura y Pesca, Sevilla.
- JUNTA DE ANDALUCÍA, 2011c. *Informe Autonómico de Especial Atención del 29 de Agosto al 2 de Septiembre*: 9 pp. Consejería de Agricultura y Pesca, Sevilla.
- JUNTA DE ANDALUCÍA, 2011d. *Informe Fitosanitario por Cultivo del 9 al 15 de Mayo*: 14 pp. Consejería de Agricultura y Pesca, Córdoba.
- JUNTA DE ANDALUCÍA, 2015. *Boletín Fitosanitario del 16 al 20 de Marzo*: 2 pp. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, Córdoba.
- JUNTA DE ANDALUCÍA, 2019. *Descripción de los Grandes Grupos Climáticos*. Disponible en <http://www.cma.junta-andalucia.es> (accedido el 9 de julio de 2019).
- LECHUGA, A.; HATEM, A.E.-S.; RAMOS, J.M. & VARGAS OSUNA, E. 2004. Comparación de la susceptibilidad de larvas de *Spodoptera littoralis* (Boisduval) y *Helicoverpa armigera* (Hübner) al Spinosad, un insecticida de origen natural. *Boletín de Sanidad Vegetal y Plagas*, **30**: 573-580.
- LEPIFORUM, 2020. *Bestimmungshilfe für die in Europa Nachgewiesenen Schmetterlingsarten*. Lepiforum Eingetragener Verein, Laupheim. Disponible en <http://www.lepiforum.de> (accedido el 16 de septiembre de 2020).
- LÓPEZ, J.A. 2013. *Fotografía de Naturaleza*. Disponible en <http://juanfotografianaturaleza.blogspot.com.es> (accedido el 1 de junio de 2020).
- LUQUE, D.F.; HUMADA, B.; LÓPEZ FRAGUEIRO, M.; ALDEBIS, H.K. & VARGAS OSUNA, E. 2003. *Incidencia de especies fitófagas en encinares afectados de "Seca"*. III Congreso Nacional de Entomología Aplicada-IX Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Entomología Aplicada, Ávila (resumen).
- LUQUE MOHEDANO, D.F. 2002. *Incidencia de Lepidópteros Defoliadores de la Encina y su Importancia Relativa en el Norte de la Provincia de Córdoba*. Universidad de Córdoba, Córdoba (Trabajo Profesional Fin de Carrera).
- NAVARRO CERRILLO, R.M. & FERNÁNDEZ REBOLLO, P. 2000. *El Síndrome de la Seca del Encinar: Propuesta de Solución para el Valle de los Pedroches*: 172 pp. Fundación Ricardo Delgado Vizcaíno, Pozoblanco.
- OBALLE, R.; VARGAS-OSUNA, E.; LYRA, J.R.M.; ALDEBIS, H.K. & SANTIAGO-ÁLVAREZ, C. 1995. Secuencia de aparición de parasitoides en poblaciones larvarias de lepidópteros que atacan al algodón en el Valle del Guadalquivir. *Boletín de Sanidad Vegetal y Plagas*, **21**: 659-664.
- PÉREZ GUERRERO, S.; GALLARDO DE LA TORRE, P. & VARGAS OSUNA, E. 2008. Daños ocasionados por lepidópteros defoliadores del género *Quercus* y métodos de control. *Vida Rural*, **272**: 12-16.

- PÉREZ-GUERRERO, S.; REDONDO, A.J. & YELA, J.L. 2011. Local abundance patterns of noctuid moths in olive orchards: life-history traits, distribution type and habitat interactions. *Journal of Insect Science*, **11**: 1-19.
- PÉREZ-GUERRERO, S.; REDONDO-VILLA, A.J. & TORRES-PORRAS, J. 2010. Density, damage and distribution of *Cucullia calendulae* (Noctuidae) in patches of *Calendula arvensis*. *Revista Colombiana de Entomología*, **36**: 179-180.
- RAMOS GUTIÉRREZ, J.; ORTIZ, J.F. & VARGAS OSUNA, E. 2004. Susceptibilidad de larvas de *Helicoverpa armigera* (Hübner) y *Earias insulana* (Boisduval) (Lepidoptera: Noctuidae) a la delta-endotoxina Cry1Ac de *Bacillus thuringiensis* (Berliner). *Boletín de Sanidad Vegetal y Plagas*, **30**: 239-245.
- REDIAM, 2010. *Sectores Biogeográficos de Andalucía a Escala 1:400.000: Año 1987*. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, Sevilla. Mapa digital disponible en <http://www.cma.junta-andalucia.es> (accedido el 3 de febrero de 2015).
- REDONDO, A.J. & PÉREZ, S. 2000a. Abundancia y fenología de las especies del género *Spodoptera* (Lepidoptera: Noctuidae) censadas mediante trampas de luz en la Campiña cordobesa. *Boletín de la Sociedad Entomológica Cordobesa*, **11**: 17-24.
- REDONDO, A.J. & PÉREZ, S. 2000b. Datos sobre *Sesamia nonagrioides* en la Campiña cordobesa (Lep.: Noctuidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Cordobesa*, **12**: 33-34.
- REDONDO, A.J. & PÉREZ, S. 2000c. Abundancia y fenología de las especies del género *Cucullia* (Lep. Noctuidae) en la Campiña cordobesa. *Boletín de la Sociedad Entomológica Cordobesa*, **13**: 1-5.
- REDONDO, A.J. & PÉREZ, S. 2000d. Abundancia y fenología de *Helicoverpa armigera* (Lep.: Noctuidae) censada mediante trampas de luz en la Campiña cordobesa. *Boletín de la Sociedad Entomológica Cordobesa*, **13**: 13-17.
- REDONDO, A.J. & PÉREZ, S. 2000e. Abundancia y fenología de las especies del género *Mythimna* (Lep.: Noctuidae) censadas mediante trampas de luz en la Campiña cordobesa. *Boletín de la Sociedad Entomológica Cordobesa*, **13**: 33-46.
- REDONDO, A.J. & PÉREZ, S. 2001a. Abundancia y fenología de *Aporophyla nigra* (Lepidoptera: Noctuidae) en la Campiña cordobesa. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **1**: 42-44.
- REDONDO, A.J. & PÉREZ, S. 2001b. Noctuidos (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) poco abundantes en el Valle medio del Guadalquivir. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **2**: 13-22.
- REDONDO, A.J. & PÉREZ, S. 2001c. Notas sobre la plaga *Trichoplusia ni* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) en la Campiña cordobesa. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **2**: 35-36.
- REDONDO, V.; GASTÓN, J. & VICENTE, J.C. 2015. *Las Mariposas de España Peninsular: Manual Ilustrado de las Especies Diurnas y Nocturnas (Segunda Edición Ampliada y Corregida)*: 464 pp. Prames, Zaragoza.
- REDONDO VILLA, A.J. & PÉREZ GUERRERO, S. 2000. Nuevos datos sobre *Mythimna (Leucania) zaeae* (Duponchel, 1827) (Lepidoptera: Noctuidae) en la Península Ibérica. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **24**: 213-214.
- SEYRIG, A. 1926. Études sur les Ichneumonidae (Hymen.). *Eos*, **2**: 115-133.

VALLE TENDERO, F.; NAVARRO REYES, F.B. & JIMÉNEZ MORALES, M.N. (coords.). 2004. *Datos Botánicos Aplicados a la Gestión del Medio Natural Andaluz I: Bioclimatología y Biogeografía*: 353 pp. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, Sevilla.

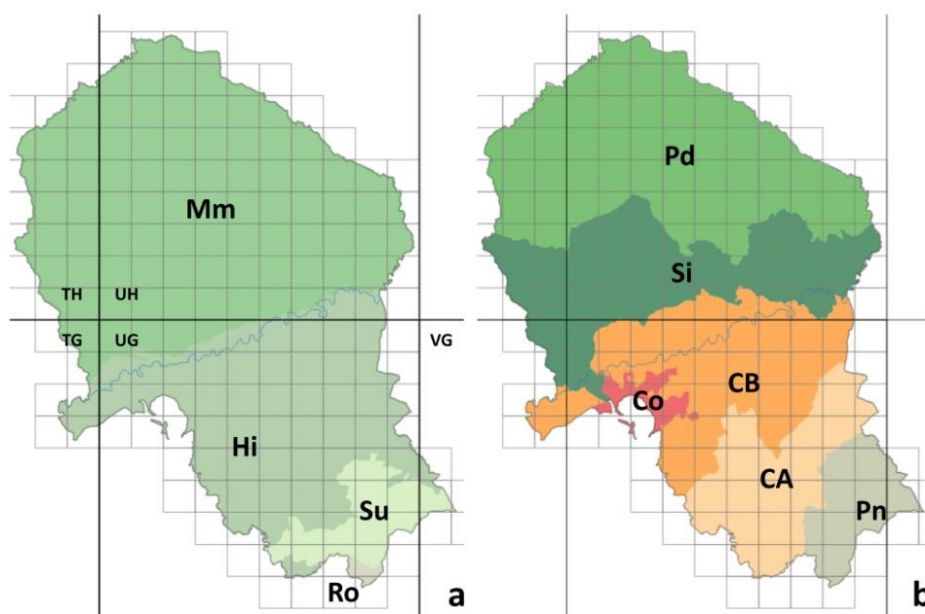


Fig. 1. - Provincia de Córdoba cuadriculada sobre la base de la red UTM 10x10 km.

a.- Sectores biogeográficos según REDIAM (2010): **Hi**, Hispalense; **Mm**, Mariánico-Monchiquense; **Ro**, Rondeño; **Su**, Subbético.

b.- Comarcas agrarias según IECA (2018): **CA**, Campiña Alta; **CB**, Campiña Baja; **Co**, Las Colonias; **Pd**, Pedroches; **Pn**, Penibética; **Si**, La Sierra.

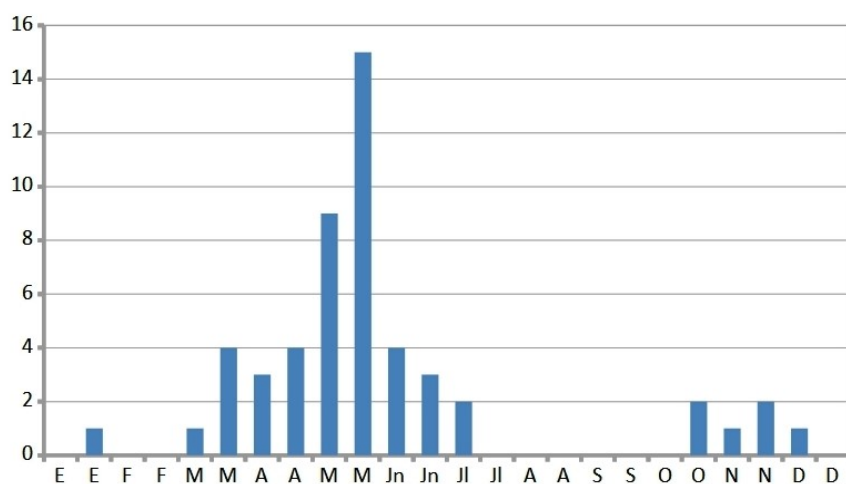


Fig. 2. - Histograma de vuelo de *Autographa gamma* en la provincia de Córdoba: registros quincenales de imagos en el periodo 2010-2020 ($n = 52$).

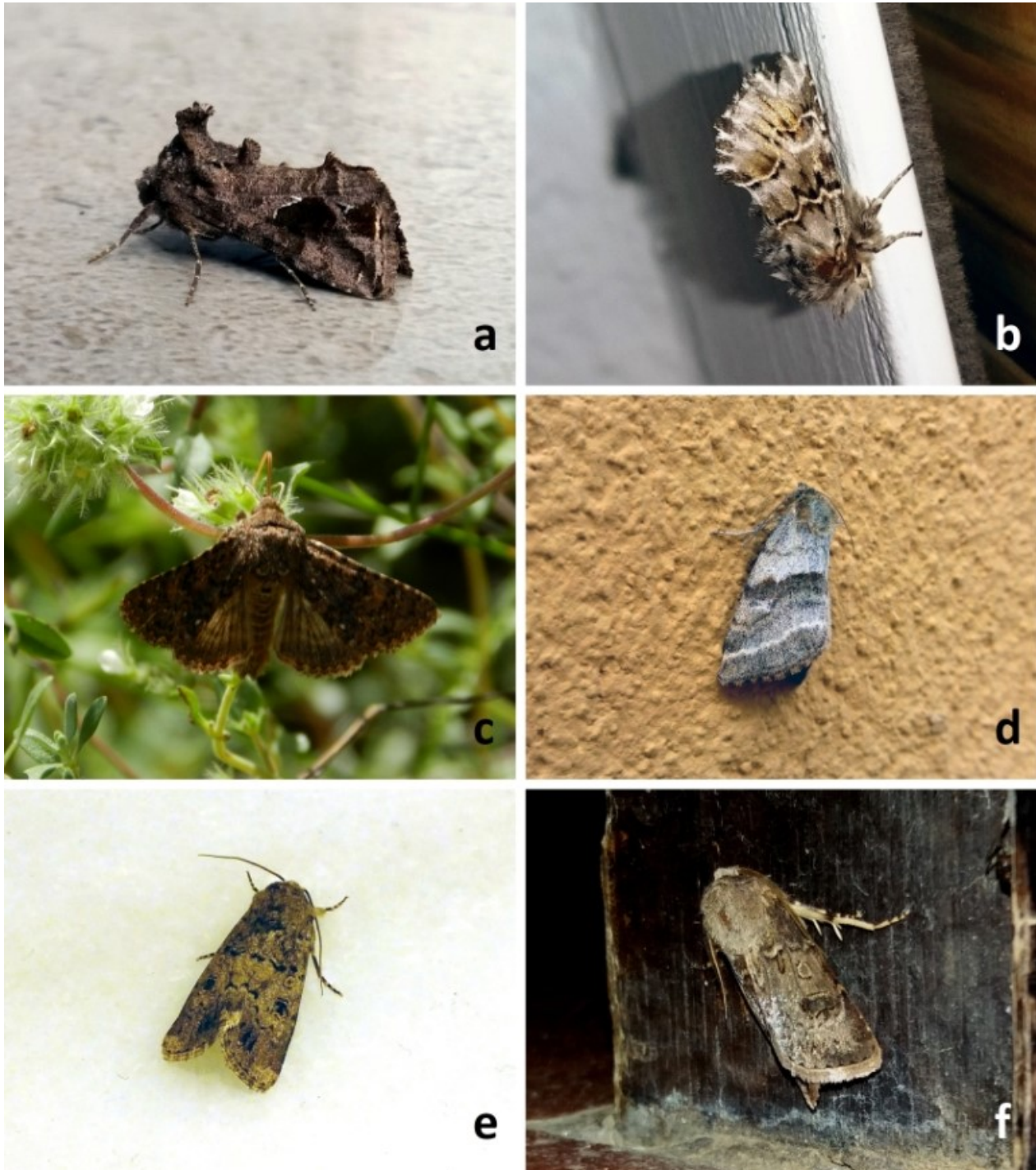


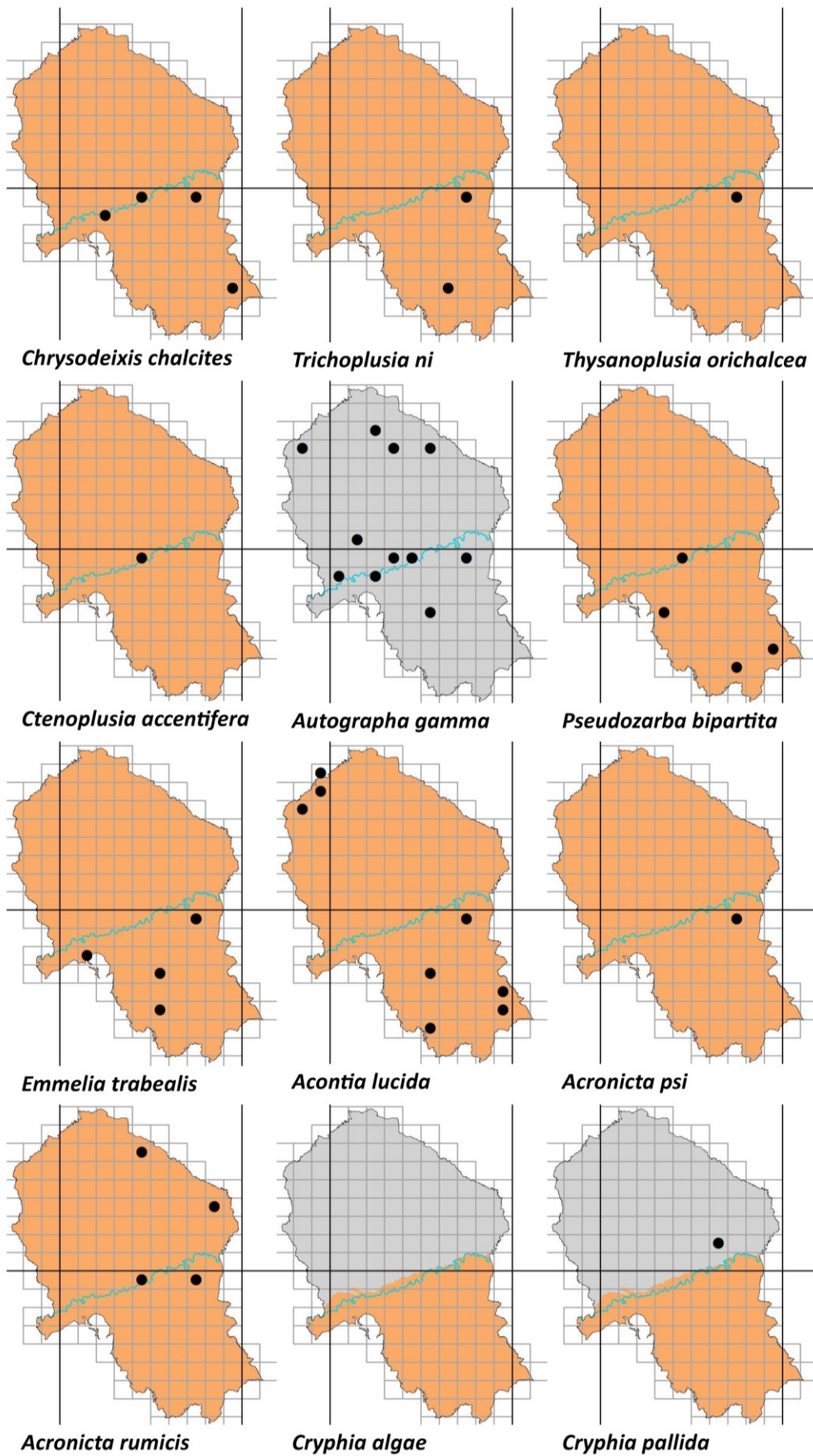
Fig. 3.- Novedades destacadas para la provincia de Córdoba.

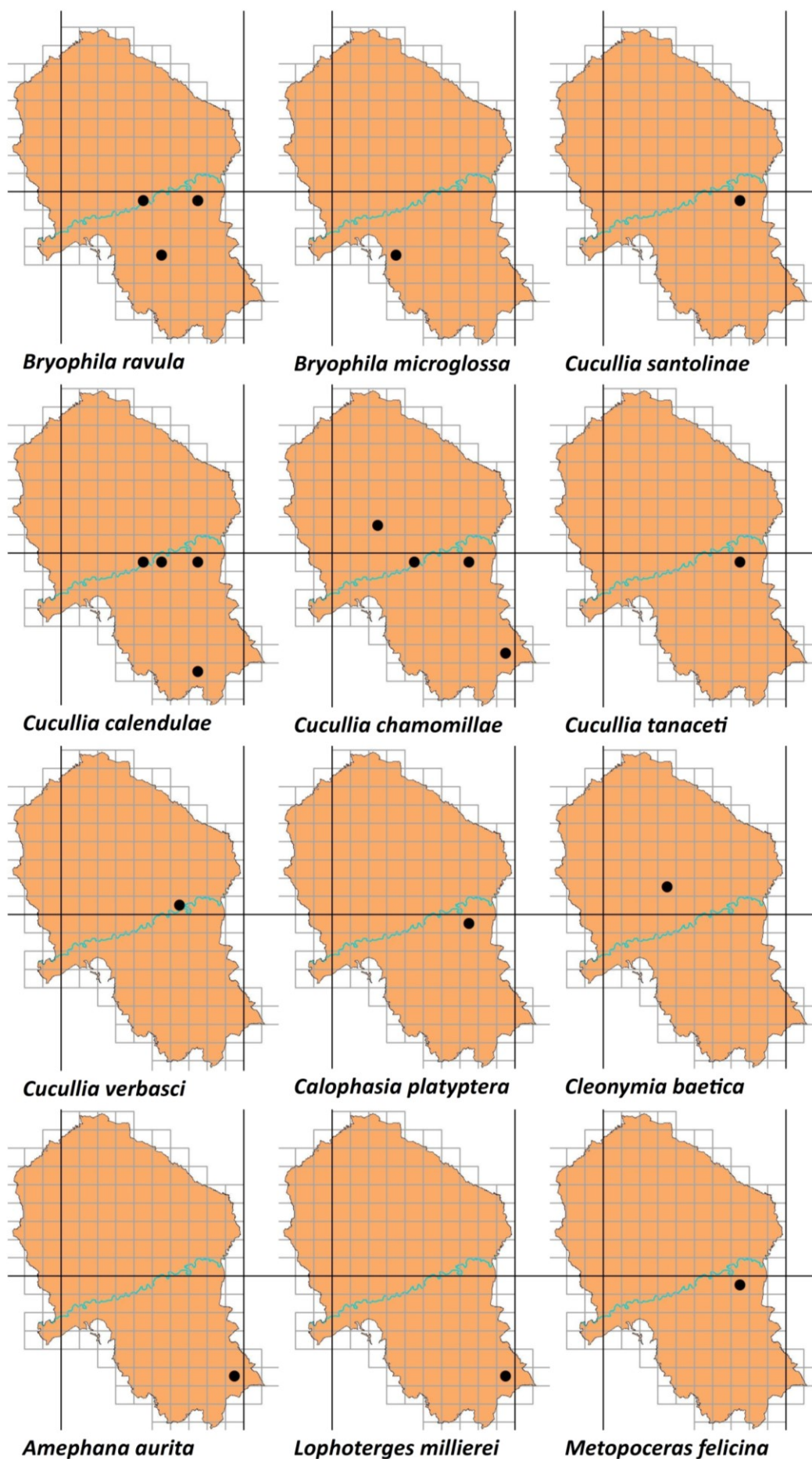
- a.- *Ctenoplusia accentifera*: Córdoba, 150 m.s.n.m., 17-I-2019 (Pablo M. Dobado).
- b.- *Cleonymia baetica*: Espiel, 600 m.s.n.m., 20-IV-2017 (Pablo M. Dobado).
- c.- *Recoropha canteneri*: Hornachuelos, 250 m.s.n.m., 31-V-2018 (Fernando J. Díaz).
- d.- *Synthymia fixa*: Montoro, 300 m.s.n.m., 23-III-2019 (Pablo M. Dobado).
- e.- *Spodoptera cilium*: Córdoba, 150 m.s.n.m., 5-XI-2013 (Pablo M. Dobado).
- f.- *Agrotis bigramma*: Villaviciosa de Córdoba, 450 m.s.n.m., 10-IX-2017 (Pablo M. Dobado).

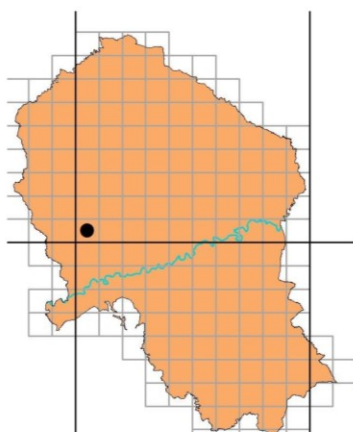
Tabla 1. - Relación de localidades citadas.

Localidad	Municipio	UTM 10x10 km	m.s.n.m.
Arroyo del Algarrobilllo	Espiel	30SUH21	450
Arroyo Bejarano	Córdoba	30SUH30	350
Arroyo del Cañetejo	Bujalance	30SUG89	250
Arroyo de la Jurada	Pedroche / Torrecampo	30SUH55	600
Arroyo de Pedroches	Córdoba	30SUG49	150-200
Cambuco	Hornachuelos	30SUG08	100
Cantalobos	Córdoba	30SUG59	100
Carretera de Araceli	Lucena	30SUG64	600
Casco urbano de Córdoba	Córdoba	30SUG49	100-150
Casco urbano de Guadalcazar	Guadalcazar	30SUG28	150
Casco urbano de Pedro Abad	Pedro Abad	30SUH70	150
Casco urbano de Pozoblanco	Pozoblanco	30SUH35	650
Cerro Muriano	Córdoba	30SUH40	550
El Chorrillo	Montilla	30SUG56	300
Cinta	Valsequillo	30STH96	550
Cordel de Palma a Écija	Fuente Palmera	30SUG17	150
Cuesta del Espino	Córdoba	30SUG38	400
Embalse de Cogollarta	Belalcázar	30SUH26	500
Ermita de las Alcantarillas	Belalcázar	30STH97	450
Ermita de las Cruces	El Guijo	30SUH46	450
Ermita de la Sierra	Cabra	30SUG74	1.200
Estación de Zújar	Hinojosa del Duque	30STH97	450
Fuente Agria	Villafranca de Córdoba	30SUH60	200
Los Lagares	Montoro	30SUH71	300
Laguna Amarga	Lucena	30SUG53	350
Laguna del Salobral	Luque	30SUG95	400
Laguna de Zóñar	Aguilar de la Frontera	30SUG54	300
Majaneque	Córdoba	30SUG39	100
María Auxiliadora	Guadalcazar	30SUG28	200
Medina Azahara	Córdoba	30SUG39	250
Navarreta	Fuente Obejuna	30STH85	600
Las Navas	Torrecampo	30SUH55	650
Névalo	Hornachuelos	30SUH00	250-300
La Paz	La Carlota	30SUG36	200
Río Almedinilla	Almedinilla	30SVG04	650
Río Guadalquivir	Córdoba	30SUG49	100
Río Guadiato	Villaviciosa de Córdoba	30SUH31	450
Río Palancar	Carcabuey	30SUG84	500
Río de las Yeguas	Cardeña	30SUH93	300
El Salado	Priego de Córdoba	30SUG93	750
San Bartolomé	Hinojosa del Duque	30SUH15	600
Santuario de Araceli	Lucena	30SUG73	850
Sierra de los Santos	Villaviciosa de Córdoba	30SUH10	500-550
El Vacar	Espiel	30SUH31	600
Vereda de Conquista	Cardeña	30SUH83	750
Zagrilla Baja	Priego de Córdoba	30SUG94	550

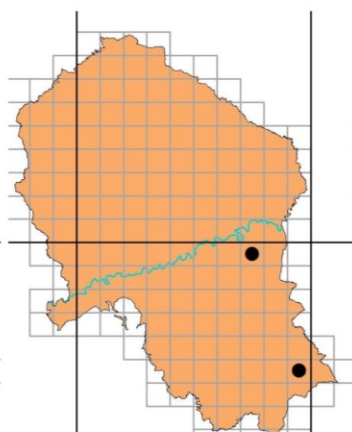
Anexo. - Mapas de distribución.



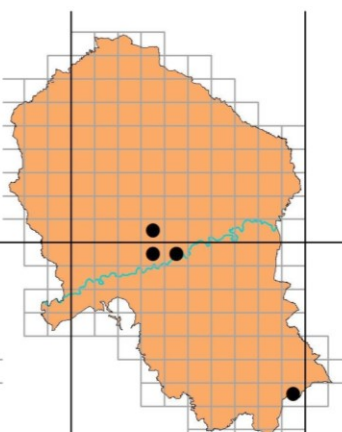




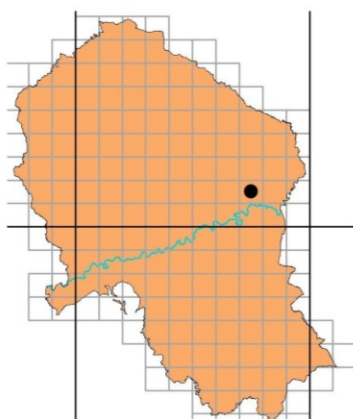
Recoropha canteneri



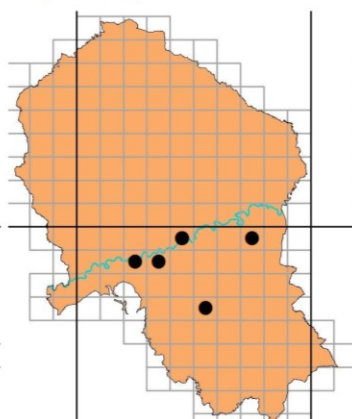
Xylocampa areola



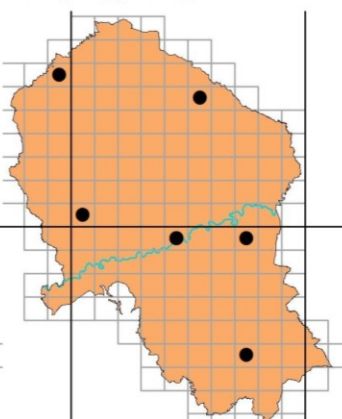
Amphipyra effusa



Synthymia fixa



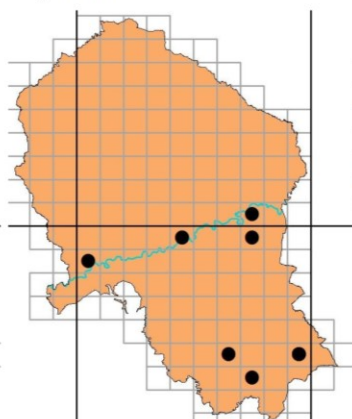
Tyta luctuosa



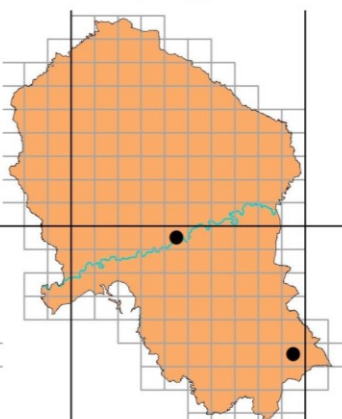
Heliothis peltigera



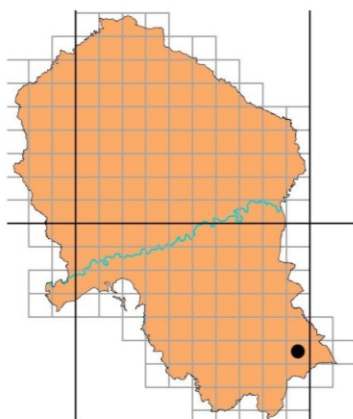
Heliothis incarnata



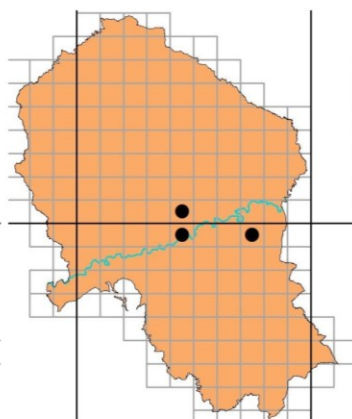
Helicoverpa armigera



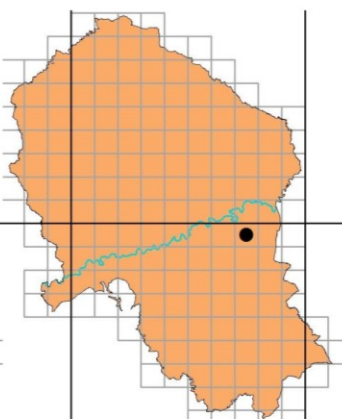
Methorasa latreillei



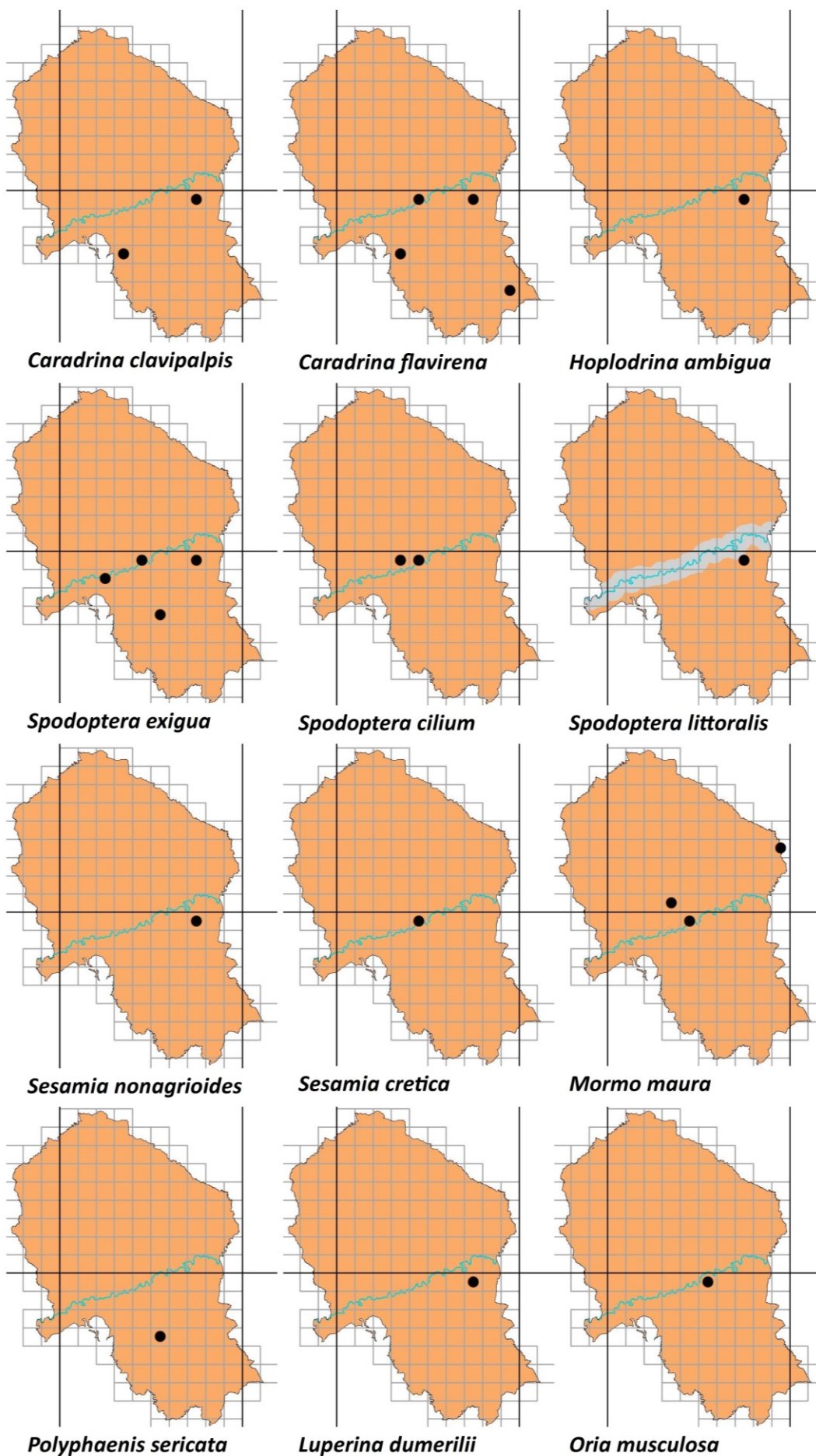
Episema grueneri

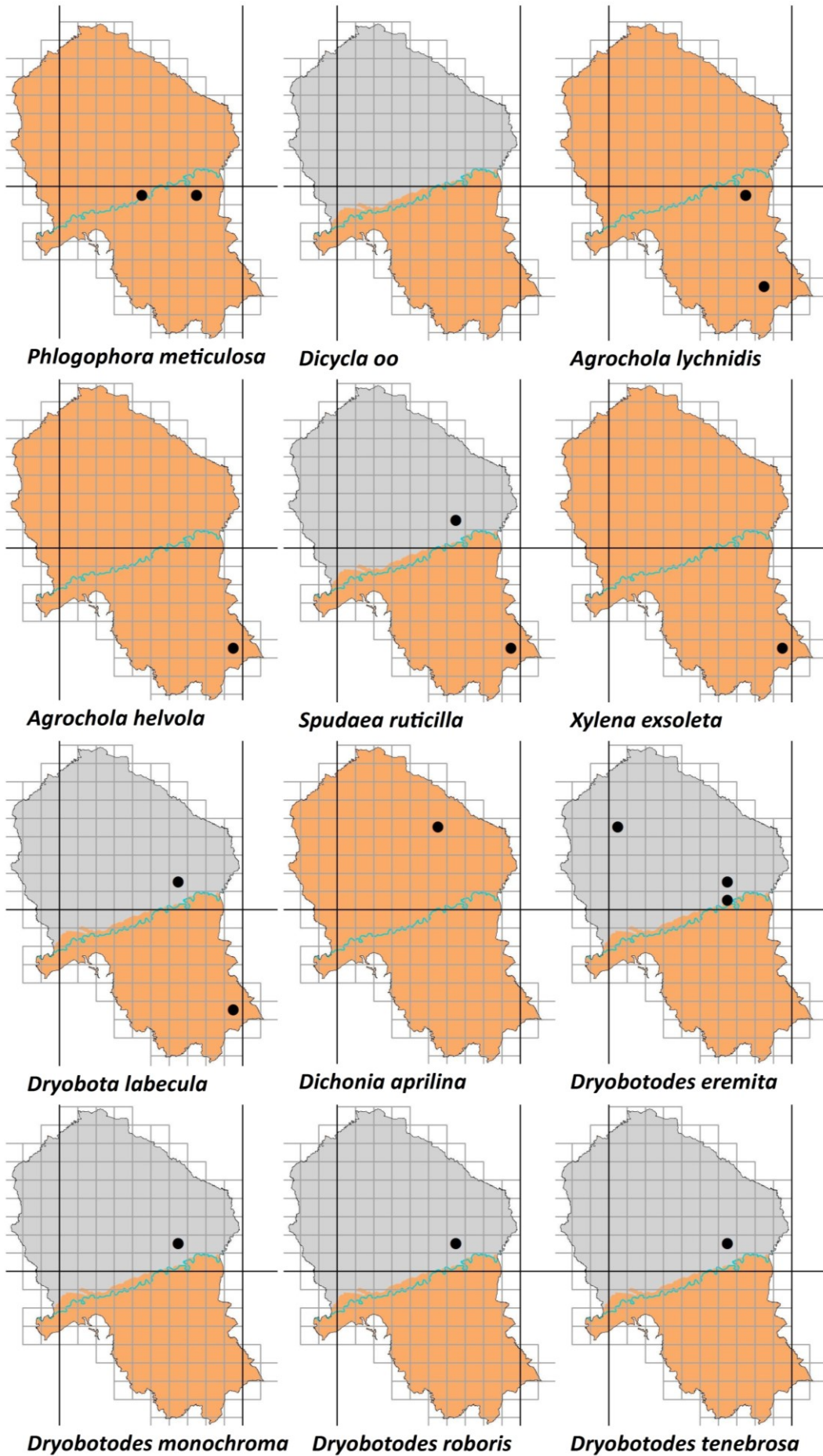


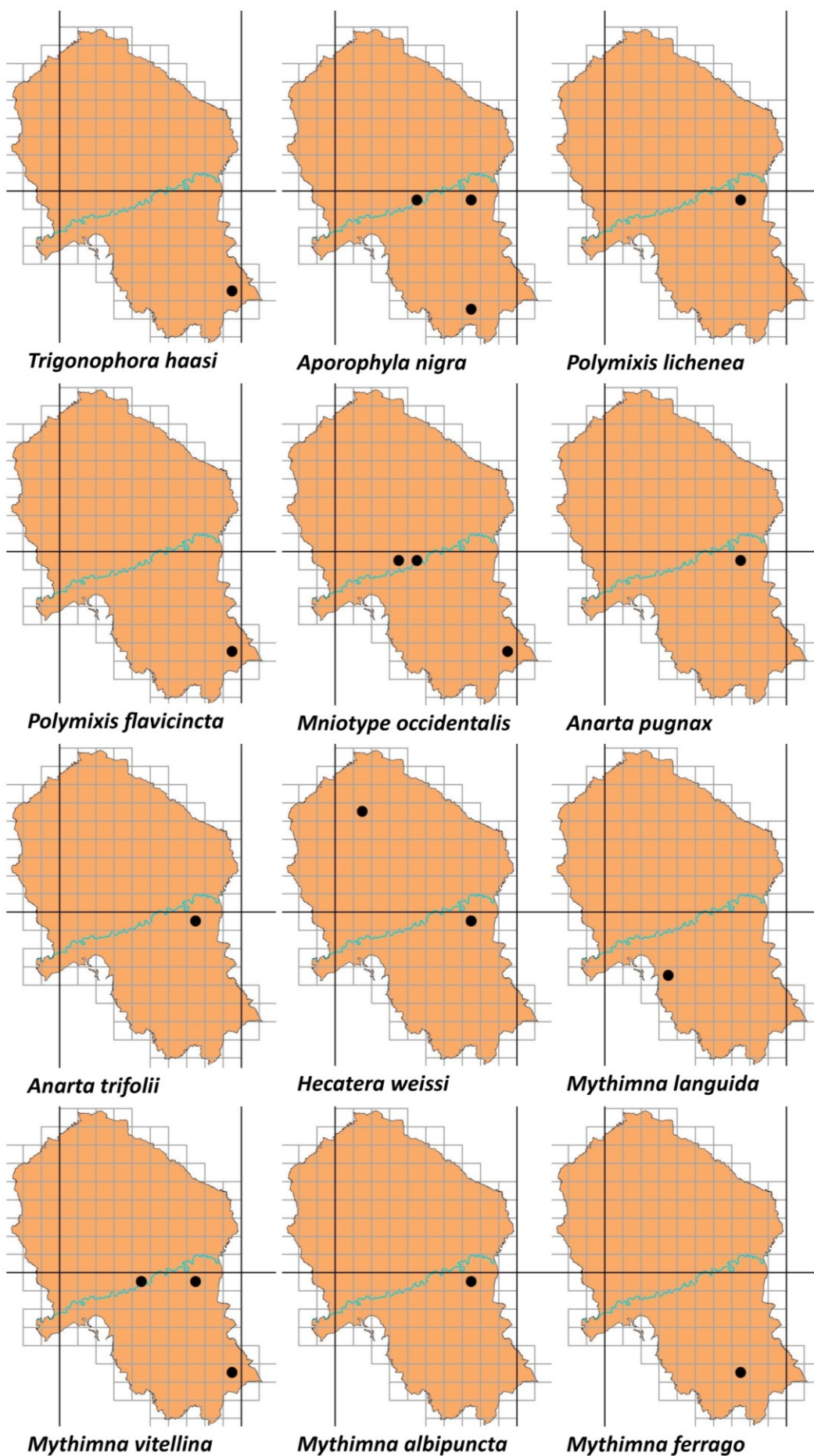
Leucochlaena oditis

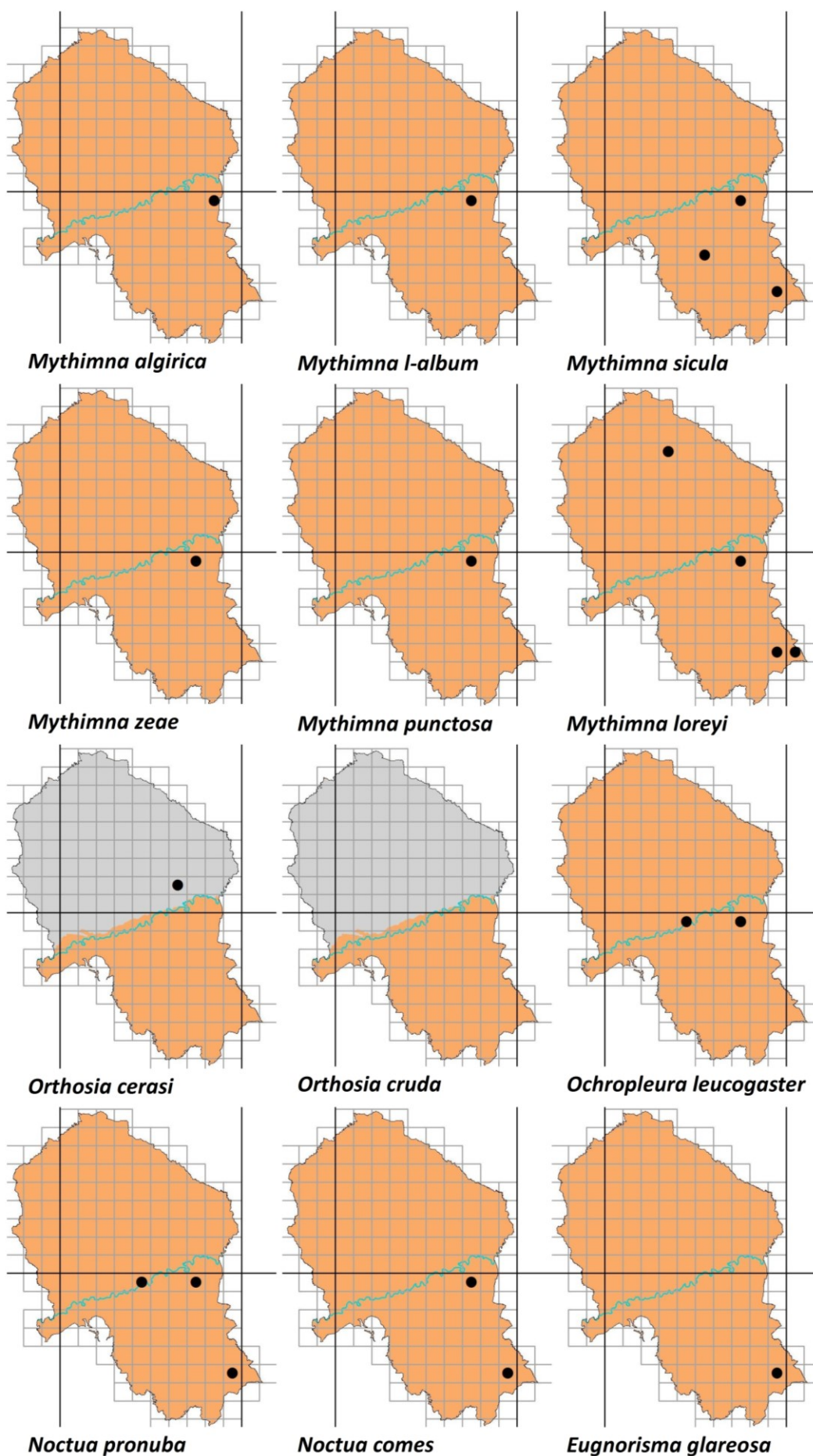


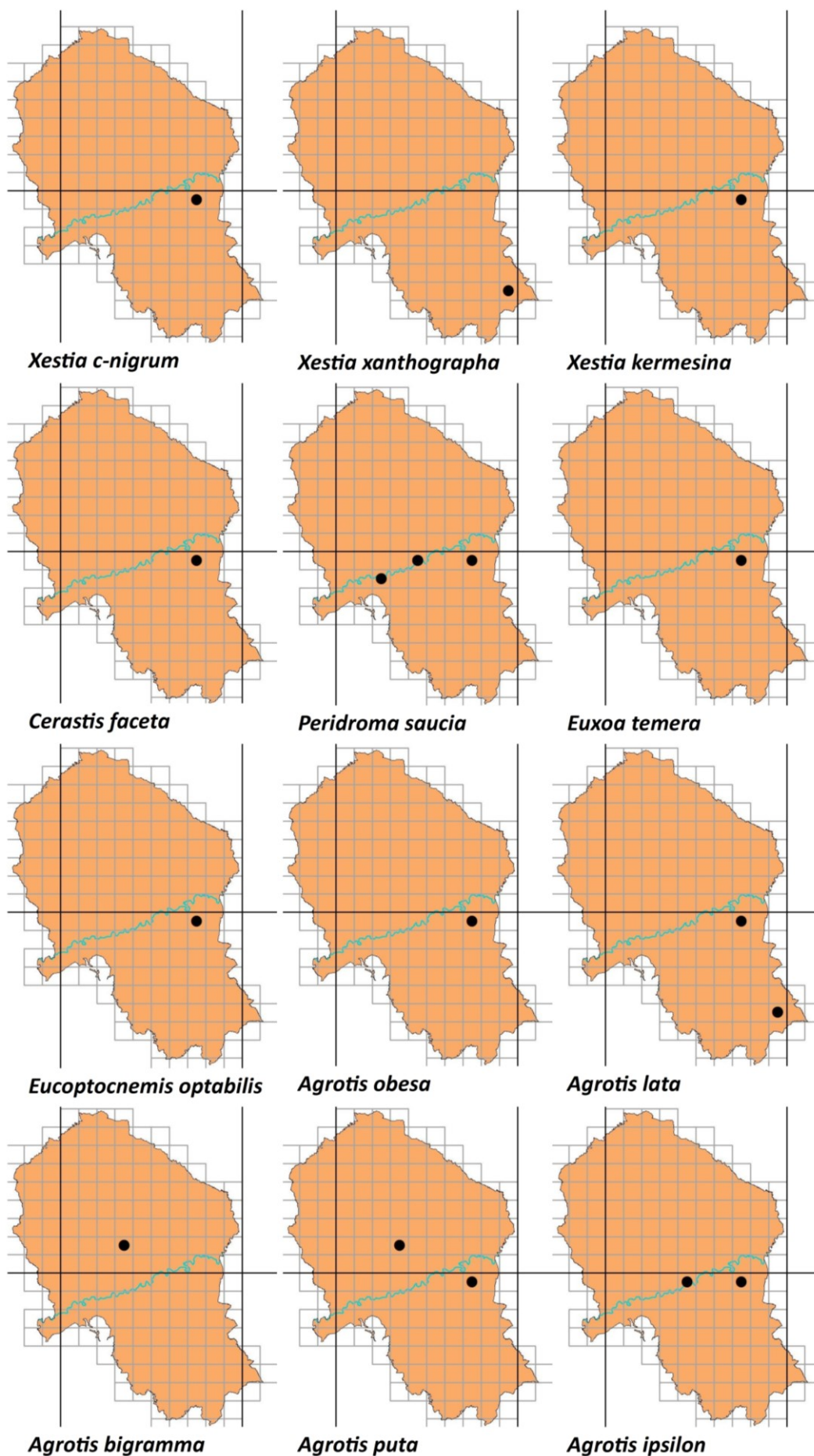
Caradrina noctivaga

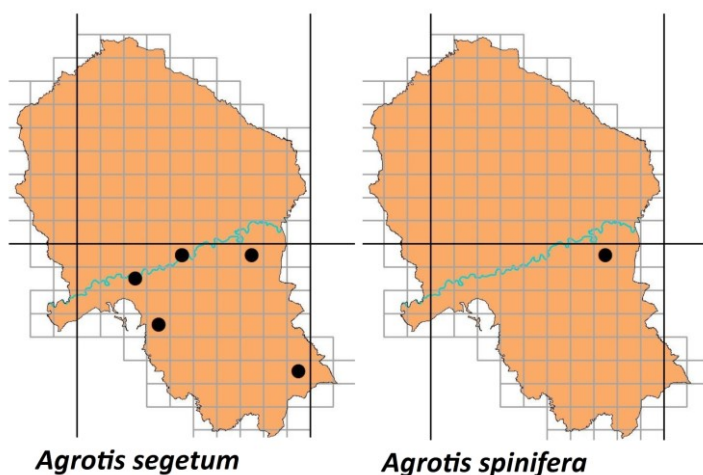












Agrotis segetum

Agrotis spinifera

NOTA / NOTE

First record of *Zelus renardii* Kolenati, 1856 in Portugal
(Heteroptera: Reduviidae: Harpactorinae).Torsten van der Heyden¹ & José Manuel Grosso-Silva²¹ Immenweide 83, D-22523 Hamburg (GERMANY). e-mail: tmvdh@web.de² Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (MHNC-UP) / PRISC, Praça Gomes Teixeira, 4099-002 Porto, Portugal. e-mail: jmgrossosilva@mhnc.up.pt

Abstract: The first record of the Nearctic species *Zelus renardii* Kolenati, 1856 (Heteroptera: Reduviidae: Harpactorinae) from Portugal is reported. The European distribution of the species is summarized.

Key words: Hemiptera, Heteroptera, Reduviidae, *Zelus renardii*, Portugal, Europe, Mediterranean Region, distribution, first record.

Resumen: Primera cita de *Zelus renardii* Kolenati, 1856 en Portugal (Heteroptera: Reduviidae: Harpactorinae). Se presenta la primera cita de la especie neártica *Zelus renardii* Kolenati, 1856 (Heteroptera: Reduviidae: Harpactorinae) de Portugal. Se resume la distribución europea de la especie.

Palabras clave: Hemiptera, Heteroptera, Reduviidae, *Zelus renardii*, Portugal, Europa, Región Mediterránea, distribución, primera cita.

Recibido: 17 de septiembre de 2020

Publicado on-line: 3 de octubre de 2020

Aceptado: 1 de octubre de 2020

Zelus renardii Kolenati, 1856 (Heteroptera: Reduviidae: Harpactorinae) is the only species belonging to the New World genus *Zelus* Fabricius, 1803 that has been introduced to Europe. So far, the species has been reported from the following European countries: Albania, France, Greece, Italy, Spain and Turkey (Davranoglou, 2011; Petrakis & Moulet, 2011; Baena & Torres, 2012; Vivas, 2012; Dioli, 2013; van der Heyden, 2015, 2017; Çerçi & Koçak, 2016; Zhang *et al.*, 2016; Simov *et al.*, 2017; Pinzari *et al.*, 2018; Rodríguez Lozano *et al.*, 2018; Garrouste, 2019; Goula *et al.*, 2019; Pérez-Gómez *et al.*, 2020). The known distribution of *Z. renardii* in Europe is principally limited to the Mediterranean Region.

On 15.09.2020, Nelson Conceição photographed a specimen of *Z. renardii* (Fig. 1) at Lota Beach near Altura (personal communication). The site is located in the district of Faro (Algarve) at the Atlantic coast, very close to the Portuguese border with Spain. Several photos of the specimen were uploaded to the online database iNaturalist (Conceição, 2020). So far, this is the westernmost record of the species in Europe (Garrouste, 2019; Pérez-Gómez *et al.*, 2020).

As *Z. renardii* has not been reported from Portugal in scientific publications yet, the record reported in this note is the first one for this country.

Acknowledgements

We would like to thank Nelson Conceição (Tavira, Portugal) for allowing us to use his photo of *Z. renardii* to illustrate this paper and for additional information about his finding.

References

- Baena, M. & Torres, J.L. 2012. Nuevos datos sobre heterópteros exóticos en España y Francia: *Tempyra biguttula* Stål, 1874, *Belonochilus numenius* (Say, 1832) y *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) (Heteroptera: Rhyparochromidae, Orsillidae, Reduviidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **36**(3-4): 351-360.
- Çerçi, B. & Koçak, Ö. 2016. Contribution to the knowledge of Heteroptera (Hemiptera) fauna of Turkey. *Journal of Insect Biodiversity*, **4**(15): 1-18.
- Conceição, N. 2020. Leafhopper Assassin Bug (*Zelus renardii*). [Accessed: 16.09.2020]. Available from: <https://www.inaturalist.org/observations/59691584>.
- Davranoglou, L.R. 2011. *Zelus renardii* (Kolenati, 1856), a New World reduviid discovered in Europe (Hemiptera: Reduviidae: Harpactorinae). *Entomologist's Monthly Magazine*, **147**(1766-1768): 157-162.
- Dioli, P. 2013. *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) (Insecta Heteroptera Reduviidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, **38**(133): 232-233.
- Garrouste, R. 2019. *Zelus renardii* (Kolenati, 1856): une Réduve nouvelle pour la France (Hemiptera, Reduviidae, Harpactorinae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **124**(3): 335-336.
- Goula, M., Lizana, F. & Miralles-Núñez, A. 2019. New records of the Nearctic leafhopper assassin bug, *Zelus renardii* Kolenati, 1857 in the Iberian Peninsula (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **83**: 219-222.
- Pérez-Gómez, Á., Sánchez, Í. & Baena, M. 2020. Nuevos registros de hemípteros (Insecta: Hemiptera) alóctonos en Andalucía (sur de España). *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, **14**: 9-19.
- Petrakis, P.V. & Moulet, P. 2011. First record of the Nearctic *Zelus renardii* (Heteroptera, Reduviidae, Harpactorinae) in Europe. *Entomologica Hellenica*, **20**: 75-81.
- Pinzari, M., Cianferoni, F., Martellos, S. & Dioli, P. 2018. *Zelus renardii* (Kolenati, 1856), a newly established alien species in Italy (Hemiptera: Reduviidae, Harpactorinae). *Fragmenta entomologica*, **50**(1): 31-35.
- Rodríguez Lozano, B., Baena Ruiz, M. & Gómez de Dios, M.Á. 2018. The invasive species *Zelus renardii* (Kolenati, 1857) (Hemiptera, Reduviidae) in Spain and comments about its global expansion. *Transactions of the American Entomological Society*, **144**: 551-558.
- Simov, N., Gradinarov, D. & Davranoglou, L.-R. 2017. Three new assassin bug records (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae) for the Balkan Peninsula. *Ecologica Montenegrina*, **13**: 25-29.
- van der Heyden, T. 2015. Ein aktueller Nachweis von *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) auf Kreta/Griechenland (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae: Harpactorinae). *BV news Publicaciones Científicas*, **4**(52): 55-59.
- van der Heyden, T. 2017. First records of *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae: Harpactorinae) for Albania. *Arquivos Entomológicos*, **18**: 49-50.
- Vivas, L. 2012. Primera cita en España de la especie *Zelus renardii* (Kolenati, 1857) (Heteroptera: Reduviidae) que representa la segunda cita en Europa. *BV news Publicaciones Científicas*, **1**(6): 34-40.

Zhang, G., Hart, E.R. & Weirauch, C. 2016. A taxonomic monograph of the assassin bug genus *Zelus* Fabricius (Hemiptera: Reduviidae): 71 species based on 10,000 specimens. *Biodiversity Data Journal*, 4: e8150. doi: [10.3897/BDJ.4.e8150](https://doi.org/10.3897/BDJ.4.e8150).



Fig. 1. - Specimen of *Zelus renardii* Kolenati, 1856, Lota Beach, Faro (Algarve), Portugal. (Photo: Nelson Conceição).

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Preliminary assessment of trampling effects on soil-dwelling insects in coastal dunes of El Saladar, southeastern Spain.

Alfredo E. Giraldo-Mendoza

Museo de Entomología Klaus Raven Büller, Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima (PERU).
e-mail: aegmendoza@gmail.com

Abstract: The coastal dunes in southeastern Spain have been increasingly disturbed by trampling associated with tourist activities, which causes loss of vegetation cover and soil compaction. A preliminary study to evaluate the effects of trampling on soil-dwelling insects was conducted in El Saladar dunes (Alicante, Spain). Trampling effects on assemblages of soil-dwelling insects were most noticeable in disturbed grey dunes, where lower abundance, higher equitability and severe decline for most taxa were found.

Key words: Coastal dunes, soil-dwelling insects, trampling, Western Mediterranean.

Resumen: Evaluación preliminar de los efectos del pisoteo sobre insectos hipogeos en dunas costeras de El Saladar, sureste de España. Las dunas costeras en el sureste de España han sufrido una creciente perturbación por el pisoteo asociado con actividades turísticas, lo que provoca pérdida de cobertura vegetal y compactación de suelo. Se realizó un estudio preliminar para evaluar los efectos del pisoteo en los insectos del suelo en las dunas de El Saladar (Alicante, España). Los efectos del pisoteo en los ensambles de insectos hipogeos fueron más notables en las dunas grises perturbadas, donde se halló una menor abundancia, una mayor equitabilidad y una disminución severa de la mayoría de los taxones.

Palabras clave: Dunas costeras, insectos hipogeos, pisoteo, Mediterráneo occidental.

Recibido: 8 de julio de 2020

Aceptado: 3 de octubre de 2020

Publicado on-line: 8 de octubre de 2020

Introduction

Tourism is one of the main economic activity in the coastal towns of Alicante province (southeastern Spain), which since the 1960s to date has led to an accelerated reduction of the natural areas (Huete, 2005). In a recent landscape classification of Alicante beaches based on 26 physical and anthropogenic parameters, El Altet beaches (El Saladar and Arenales del Sol) were rated as very unattractive urban sites with intensive development and low landscape values (Asensio-Montesinos *et al.*, 2017). Regarding the conservation status of the dune vegetation in the Valencian Region, dunes near El Altet town were classified as clearly degraded sites, with some patches of relatively well-preserved vegetation, but with extensive cover of nitrophilic or non-native species, and an impoverished coastline to inland structure (Albertos *et al.*, 2010).

The most noticeable effect of tourism on coastal dunes is pedestrian and vehicle trampling to reach recreational areas, besides other anthropogenic impacts as rubbish dumping, beach mechanical cleaning and sand extraction. Trampling effects on sand dune soil and vegetation have been extensively studied, with general tendencies to increasing bulk density, penetration resistance and vegetation cover loss, besides variable or minor changes on other physical and chemical soil properties and plant diversity (Koehler *et al.*, 1996; Kutiel *et al.*, 2000; Bonari *et al.*, 2019). In these studies, trampling effects varied according to perturbation intensity and frequency, but usually promoted dominance of early successional, monocot, hemicryptophyte or xerophyte plant species.

Trampling effects on soil-dwelling arthropods inhabiting dunes have been documented for ants (Chen *et al.*, 2015), beetles (Comor *et al.*, 2008), and microarthropods (Koehler *et al.*, 1996; Bonari *et al.*, 2019). Main findings of these works include compositional changes due to variations insensitivity of different taxa to soil compaction, and idiosyncratic changes on density and diversity. Trampling may also affect the population dynamics and ultimately the survival of cursorial and flying psammophilous species, such as butterflies, grasshoppers, spiders, and scarab beetles (Bonte & Maes, 2008; Van Dam & Van Dam, 2008).

The purpose of the present work is to assess trampling effects on soil-dwelling insect assemblages inhabiting coastal dunes, based on a short sampling made at El Saladar (Alicante, Spain) in 2004.

Material and methods

The field work was carried out in March and August 2004 in El Saladar dunes, a relatively well preserved coastal dune system located between Urbanova and Los Arenales del Sol urbanizations, in El Altet town (Elche district, Alicante province, southeastern Spain; 38°16'15"N 00°31'17"W) (Fig. 1). A total of 60 sampling quadrats (1 m²) were placed in four site types differing in soil and vegetation conditions (Fig. 2):

- 1) Yellow dune (YD), *Ammophilion* phytosociological alliance dominated by *Ammophila arenaria* (L.) Link, *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis, *Lotus creticus* L., and *Medicago marina* L., mobile sand substrate, average vegetation cover = 46%, CV = 59%, quadrats = 10.
- 2) Grey dune (GD), *Crucianellion* phytosociological alliance dominated by *Crucianella maritima* (L.), *Teucrium dunense* Sennen, *Thymelaea hirsuta* (L.) Endl., and *Helichrysum stoechas* (L.) DC, consolidated sand substrate, average vegetation cover = 56%, CV = 57%, quadrats = 30.
- 3) Trampled yellow dune (YDt), pedestrian path adjacent to *Ammophilion* covered with herbs and grasses, mobile sand substrate, average vegetation cover = 7%, CV = 101%, quadrats = 10.
- 4) Trampled grey dune (GDt), pedestrian path adjacent to *Crucianellion* covered with herbs and grasses, consolidated sand substrate, average vegetation cover = 33%, CV = 78%, quadrats = 10.

In each quadrat, soil-dwelling insects were extracted by digging sand samples (1 m² area, 15 cm depth), sieved through a wire mesh sifter (30 cm diameter, 1.5 mm² mesh), picked with forceps and preserved in 70% ethanol.

In the laboratory, the specimens were sorted considering higher taxonomic groups and developmental stages under a stereoscope (20X - 40X), using appropriate taxonomic keys (Barrientos, 1988). The most abundant taxa in the samples were determined at genus and species level, including darkling beetles (Español, 1954; Marcuzzi *et al.*, 1978; López-Sánchez *et al.*, 1985), and scarab beetles (Veiga & Martín-Piera, 1988).

Abundance data from each 10 sampling quadrats were pooled according to site conditions into six spatial units: YD, YDt, GD1, GD2, GD3, and GDt. A set of 8 univariate metrics were calculated for each spatial unit, including: total and mean abundance, observed and expected richness (rarefaction), heterogeneity indices of Simpson (1-D) and Shannon (H'), Lloyd-Ghelardi's equitability index ($J' = H'/M'$) and fitting of abundance distributions to MacArthur's broken stick model. Statistical significance measurements performed were Wilcoxon's test for mean abundance, bootstrapping for observed richness, t-test for heterogeneity indices and chi-squared test for MacArthur's broken stick model. A matrix of log-transformed taxa abundance x spatial units was processed in a four stages analysis proposed by Giraldo-Mendoza (2015) to explore the relationship between assemblage structure and environmental conditions:

- 1) Non-metric multidimensional scaling (NMDS) to place spatial units in a bidimensional coordinate system, measuring similarity with chord distance, as in the next two stages.
- 2) Cluster analysis (UPGMA) to generate spatial units groups.
- 3) Analysis of Similarities (ANOSIM) to test the statistical significance of groups recognized in cluster analysis ($p < 0.05$).
- 4) Rank correlations between scores of NMDS axes with taxa abundances (Spearman, $p < 0.05$ or $p < 0.1$).

Univariate metrics and multivariate analysis were applied following Krebs (1989) and Legendre & Legendre (1998), and performed with PAST statistical software (Hammer *et al.*, 2001).

Results

Overall, 1366 specimens of soil-dwelling insects were collected, including 14 taxa at order, superfamily or family levels (Table 1). Immature stages of holometabolous insects comprised the highest number of individuals (777) as compared to adults of holometabolous taxa (570) and hemimetabolous insects (75). The most abundant groups, including both larvae and adults, were Scarabaeidae and Tenebrionidae, particularly *Ammobius rufus* (Lucas, 1846), *Erodium carinatus* Solier, 1834 larvae, *Pachychila frioli* Solier, 1835 adults and larvae, *Paratriodonta alicantina* (Reitter, 1890) larvae, *Psammodytes porricollis* (Illiger, 1803) adults and larvae, and *Tentyria elongata* Waltl, 1839 larvae (Fig. 3).

Univariate metrics for the six sampled sites are presented in Table 2. Mean abundance was significantly higher in untrampled yellow dune YD and grey dune GD1, intermediate in trampled yellow dune YDt and untrampled grey dune GD2, GD3, and lower in trampled grey dune GDt. Observed richness was only significantly higher in untrampled grey dune GD1. Expected richness was indistinguishable for most sampling plots (GD1, GD2, GD3, GDt), and slightly lower for trampled and untrampled yellow dune (YD, YDt). Simpson and Shannon heterogeneity indices had significantly higher values for untrampled yellow and grey dune (YD, GD1), intermediate in trampled and untrampled grey dune (GD2, GD3, GDt), and lower in trampled yellow dune (YDt). Equitability index (J') was higher in trampled grey dune (GDt), intermediate in untrampled grey dunes (GD1, GD2, GD3) and lower in trampled and untrampled yellow dune (YD, YDt). Only abundance distribution in trampled grey dune (GDt) was significantly fitted to broken stick model, while the others departed significantly from that model, particularly trampled and untrampled yellow dune (YD, YDt).

The graphical display of multivariate analysis is presented in Fig. 4. The six plots were significantly clustered in three groups composed by trampled grey dune (GDt), untrampled grey dunes (GD1, GD2, GD3) and trampled and untrampled yellow dunes (YD, YDt) respectively. Rank correlations between scores of NMDS axes with taxa abundances are presented in Table 3. Most correlations with first axis were negative (14 out of 18 correlations), significant only for Tenebrionidae adults and Scarabaeidae larvae, and strong but not significant for Tenebrionidae larvae, Scarabaeidae adults, Myrmeleontidae larvae, and Lepidoptera larvae. Half of the correlations with the second axis were positive (9 out of 18), significant only for Carabidae adults and Muscoidea pupae, and strong but not significant for Histeridae adults, Asiloidea pupae, and Curculionidae larvae.

Discussion

The hypogean fauna collected at El Saladar dunes was mainly composed of immature stages, which made taxonomic determination below family level very difficult. Most specimens belonged to two

beetle families well represented in Mediterranean coastal dunes, Scarabaeidae (Kim & Lumaret, 1981; Martín-Cantarino & Seva-Román, 1992) and Tenebrionidae (Sauleda-Parés, 1985; Martín-Cantarino & Seva-Román, 1990).

According to the univariate metrics and multivariate analysis performed, soil-dwelling insects in the trampled grey dune (GDt) were the most deeply affected, while the assemblage in the trampled yellow dune (YDt) was apparently more resilient. Apart from human disturbance effects, assemblages were distinguished according to taxa preferences for different substrates, i.e. mobile sand (YD, YDt) or consolidated sand (GD1, GD2, GD3).

The outcomes of the univariate metrics allows to distinguish three patterns in our soil-dwelling insect assemblages: 1) high to medium abundance and low equitability in trampled and untrampled yellow dunes (YD, YDt), 2) high to medium abundance and medium equitability in untrampled grey dunes (GD1, GD2, GD3), and 3) low abundance and high equitability in trampled grey dune (GDt). Richness and heterogeneity values showed less evident patterns, although the untrampled grey dune GD1 showed higher values. In trampled grey dune (GDt), soil-dwelling insect abundances were severely diminished, most taxa being represented by a low number of specimens and, consequently, provoking a high equitability in the assemblage. This response contrasts with previous assessments of insects in disturbed dunes, in which population outbreaks of dominant or invasive species were registered (Comor *et al.*, 2008; Chen *et al.*, 2015).

In agreement with the results from the univariate metrics, the four stages multivariate analysis suggested that most taxa decreased or disappeared in the trampled grey dune (GDt) and also that taxa were distributed in the remaining spatial units according to their preferences for mobile (YD, YDt) or consolidated (GD1, GD2, GD3) sands. In the NMDS plot, YD and YDt remained close despite trampling evidence in the latter area. This maybe due to eolian dynamics of mobile sands and the ability of psammophilous taxa to persist below-ground in these harsh edaphic conditions (Comor *et al.*, 2008).

Although soil and vegetation conditions were not exhaustively measured, field observations and previous studies indicate that the main consequences of trampling are increase of bulk density and decrease of vegetation cover. Therefore, these parameters can be used to explain changes observed in abundance, equitability and composition. Population viability and interspecific coexistence of soil arthropods ultimately depends on available volume of macropores, as evidenced by some field surveys and laboratory assays performed with mites and springtails (Koehler *et al.*, 1996; Larsen *et al.*, 2004). In arid environments, clumped distributions of sand-burrowing arthropods under vegetation has been described as "island effect", namely shrub rhizospheres are keystone structures providing microclimatic stability and food resources (Crawford, 1981). This close connection has been documented for all kinds of dune-inhabiting arthropods: ants (Chen *et al.*, 2015), epigeic beetles (Comor *et al.*, 2008), oribatid mites (Bonari *et al.*, 2019), sand-burrowing arthropods (Slobodchikoff & Doyen, 1977), and scarab beetles (Van Dam & Van Dam, 2008). For *Psammodytes porcellionis*, clumped distribution was reported in French dunes, where most specimens were found in the rhizosphere of *Artemisia* shrubs to a depth of 4 cm (Kim & Lumaret, 1981).

According to findings of present and previous works, some collected species could be classified as psammophilous and would deserve conservation efforts due to their restricted distributions. Based on this short sampling, this is the case of *Erodium carinatus*, *Pachychila frioli*, *Psammodytes porcellionis* and *Tentyria elongata* (adults and larvae), *Ammobius rufus* (adults), and *Paratriodonta alicantina* (larvae).

Trampling not only has deleterious effects on digging arthropods, but also on other groups with greater locomotion abilities, including ballooning, jumping or flying. In this way, populations of butterflies, grasshoppers, and spiders are in higher risk of local extinction in trampled and isolated dune patches (Bonte & Maes, 2008) and scarabs populations are depleted in dune areas crossed by vehicle paths (Van Dam & Van Dam, 2008). Likewise, *Paratriodonta alicantina* is a flying-active pollinator of the psammophyte *Launaea fragilis* (Asso) Pau according to observations made in El Saladar dunes (Martín-Cantarino & Seva-Román, 1992), but immature stages are vulnerable to trampling as suggested by the present study.

Restoration or stabilization of trampled dunes is directly involved with soil and vegetation conditions, although effects on invertebrate fauna are expected. Restoration practices promoting natural regeneration of dunes with fenced areas have been more successful to recover endemic arthropod assemblages, although previous studies indicate that decades are required for that achievement (Comor *et al.*, 2008; Bonari *et al.*, 2019). In comparison, stabilization practices based on planting or sowing alien plant species, hardly recover arthropod composition registered in undisturbed areas (Slobodchikoff & Doyen, 1977; Chen *et al.*, 2015).

Conclusions

Trampling effects on assemblages of soil-dwelling insects were most noticeable in disturbed grey dunes, while assemblages inhabiting yellow dunes appear to be more resilient.

In trampled grey dunes, assemblages of soil-dwelling insects showed lower abundance, more equitability and most taxa were severely diminished.

Because grey dunes may be more susceptible to trampling, these areas deserve a greater attention both in research and in conservation measurements.

Acknowledgments

The author was awarded with a Mutis IIB - AECI grant (November 2003 - August 2004) during his research internship at Universidad de Alicante (Alicante, Spain). To Carlos Martín-Cantarino for reviewing the manuscript and providing valuable suggestions to improve it.

References

- Albertos, B., San Miguel, E., Draper, I., Garilleti, R., Lara, F. & Varela, J.M. 2010. Estado de conservación de la vegetación dunar en las costas de la Comunidad Valenciana. *Ingeniería Civil*, **158**: 121-134.
- Asensio-Montesinos, F., Anfuso, G. & Corbí, H. 2017. Evaluación paisajística de las playas de Alicante (Mediterráneo occidental) mediante parámetros físicos y antropogénicos: implicaciones para la gestión. *Geo-Temas*, **17**: 183-186.
- Barrientos, J.A. (ed.). 1988. *Bases para un curso práctico de Entomología*. Asociación española de Entomología, Barcelona (España).
- Bonari, G., Těšitel, J., Migliorini, M., Angiolini, C., Protano, G., Nannoni, F., Schlaghamerský, J. & Chytrý, M. 2019. Conservation of the Mediterranean coastal pine woodlands: How can management support biodiversity? *Forest Ecology and Management*, **443**: 28-35.
- Bonte, D. & Maes, D. 2008. Trampling affects the distribution of specialised coastal dune arthropods. *Basic and Applied Ecology*, **9**: 726-734.
- Chen, X., Adams, B., Bergeron, C., Sabo, A. & Hooper-Bui, L. 2015. Ant community structure and response to disturbances on coastal dunes of Gulf of Mexico. *Journal of Insect Conservation*, **19**: 1-13.
- Comor, V., Orgeas, J., Ponel, P., Rolando, C. & Delettre, Y.R. 2008. Impact of anthropogenic disturbances on beetle communities of French Mediterranean coastal dunes. *Biodiversity and Conservation*, **17**: 1837-1852.
- Crawford, C.S. 1981. *Biology of Desert Invertebrates*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, New York, USA.

- Español, F. 1954. Los tenebriónidos (col.) de Baleares. *Trabajos del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, Nueva Serie Zoológica*, **1**(5): 3-93.
- Giraldo-Mendoza, A.E. 2015. La suficiencia taxonómica como herramienta para el monitoreo de artrópodos epígeos: una primera aproximación en el desierto costero peruano. *Ecología Aplicada*, **14**(2): 147-156.
- Hammer, O., Harper, D.A.T. & Ryan, P.D. 2001. *PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis*. Available on: <https://folk.uio.no/ohammer/past/> [Accessed on April 20, 2020].
- Huete, R. 2005. Factores de atracción de Alicante como destino residencial: el punto de vista de los residentes europeos, pp. 375-390. En: Mazón, T. & Aledo, A. (eds.). *Turismo residencial y cambio social. Nuevas perspectivas teóricas y empíricas*. Aguaclara Libros S. L., Alicante (España).
- Kim, J.I. & Lumaret, J.P. 1981. Écologie de *Psammodyus porricollis* (Ill.) [Col. Aphodiidae], insecte sabulicole des dunes littorales du golfe du Lion. *Annales de la Société Entomologique de France (N.S.)*, **17**(4): 449-462.
- Koehler, H.H., Harder, H., Meyerdirks, J. & Voigt, A. 1996. The effect of trampling on the microarthropod fauna of dune sediments. A case study from Jutland, Denmark, pp. 221-231. In: Jones, P.S., Healey, M.G. & Williams, A.T. (eds.). *Studies in European Coastal Management*. Samara Publishing Limited, Cardigan (UK).
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodology*. Harper Collins Publishers, New York (USA).
- Kutiel, P., Eden, E. & Zhevelev, Y., 2000. Effect of experimental trampling and off-road motorcycle traffic on soil and vegetation of stabilized coastal dunes, Israel. *Environmental Conservation*, **27**(1): 14-23.
- Larsen, T., Schjonning, P. & Axelsen, J. 2004. The impact of soil compaction on euedaphic Collembola. *Applied Soil Ecology*, **26**: 273-281.
- Legendre, P. & Legendre L. 1998. *Numerical Ecology. Second English Edition*. Developments in Environmental Modelling 20. Elsevier Science B. V. Amsterdam.
- López-Sánchez, S., de los Santos, A. & Montes, C. 1985. Estudio morfológico de la forma larvaria de *Tentyria platyceps* Stev., 1829. *Eos, Revista Española de Entomología*, **61**(1-4): 173-182.
- Marcuzzi, G., Cravera, C. & Faccini, E. 1978. III Contributo alla conoscenza delle forme larvali dei Tenebrionidi (col. Heteromera). *Eos, Revista Española de Entomología*, **54**(1-4): 167-206.
- Martín-Cantarino, C. & Seva-Román, E. 1990. Ciclos estacionales de actividad y modelos espaciales en las poblaciones de Coleoptera Tenebrionidae de las dunas costeras de la playa de El Saladar (Alicante-Elche, SE. de España). *Mediterránea Serie de Estudios Biológicos*, **12**: 97-112.
- Martín-Cantarino, C. & Seva-Román, E. 1992. Datos sobre la ecología de *Paratriodonta alicantina* (Reitter) (Col. Melolonthidae) y su papel como polinizador en un ecosistema de dunas costeras del SE Ibérico. *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, **2**(3): 41-50.
- Sauleda-Parés, N. 1985. Tenebriónidos halófilos y psammófilos de la provincia de Alicante. *Anales de la Universidad de Alicante*, **2**: 265-272.
- Slobodchikoff, C.N. & Doyen, J.T. 1977. Effects of *Ammophila arenaria* on sand dune arthropod communities. *Ecology*, **58**: 1171-1175.

Van Dam, A.R. & Van Dam, M.H. 2008. Impact of off-road vehicle use on dune endemic Coleoptera. *Annals of Entomological Society of America*, **101**(2): 411-417.

Veiga, C.M. & Martín-Piera, F. 1988. Claves para la identificación de la fauna española: Las familias, tribus y géneros de los Scarabaeoidea (Col) ibero-baleares. *Cátedra de Entomología Facultad de Biología Universidad Complutense*, **26**: 1-88.

Table 1. - Higher taxa of soil-dwelling insects collected at six spatial units in El Saladar dunes (Alicante, Spain). Abbreviations: YD = yellow dunes, GD = grey dunes, † = trampled.

Tabla 1. - Taxones supraespecíficos de insectos hipogeos colectados en seis unidades espaciales en las dunas de El Saladar (Alicante, España). Abreviaturas: YD = dunas móviles, GD = dunas fijas, † = pisoteado.

Orders	(Super) Families	stages	YD	YD†	GD1	GD2	GD3	GD†
Coleoptera	Carabidae	adults	1	0	6	3	3	1
		larvae	2	1	2	1	2	1
	Curculionidae	adults	9	0	3	2	2	1
		larvae	0	7	27	16	8	6
		pupae	0	0	1	0	0	0
	Histeridae	adults	2	2	1	0	0	0
	Scarabaeidae	adults	108	93	47	49	45	1
		larvae	96	14	48	76	78	1
	Tenebrionidae	adults	84	39	2	3	5	2
		larvae	52	45	35	25	26	13
	Indet.	larvae	1	1	3	0	0	0
Diptera	Asiloidea	pupae	17	4	8	2	2	3
	Muscoidea	pupae	2	0	1	4	7	0
	Indet.	larvae	14	4	15	11	11	5
Heteroptera	Cydnidae	adults /nymphs	36	6	20	9	3	1
Lepidoptera	Indet.	larvae	2	10	14	7	3	5
		pupae	3	0	3	2	2	0
Neuroptera	Myrmeleontidae	larvae	12	2	1	2	8	3

Table 2.- Univariate metrics for soil-dwelling insect assemblages in six spatial units at El Saladar dunes (Alicante, Spain). Abbreviations as in Table 1. Highest values for each metric are shown in bold case. Lowercase letters indicate significant differences from Wilcoxon's test (mean abundance), bootstrapping (observed richness) or t-test (heterogeneity indices). Numbers for expected richness are 95% confidence intervals estimated for the lowest sample size ($n = 43$). Numbers for Chi-square test are χ^2 and p values.

Tabla 2.- Métricas univariadas para los ensambles de insectos hipogeos en seis unidades espaciales en las dunas de El Saladar (Alicante, España). Abreviaturas como en Tabla 1. Valores más altos para cada métrica en negrita. Letras minúsculas indican diferencias significativas para la prueba de Wilcoxon (abundancia media), bootstrapping (riqueza observada) o prueba t (índices de heterogeneidad). Números para riqueza esperada son intervalos de confianza estimados para el tamaño muestral más bajo ($n = 43$). Números para prueba de Chi-cuadrado son valores de χ^2 and p .

Metrics	YD	YDt	GD1	GD2	GD3	Gdt
Abundance						
total	441	228	237	212	205	43
mean	24.50a	12.67c	13.17b	11.78c	11.39c	2.39d
Richness						
observed	16b	13b	18a	15b	15b	13b
expected	6.60-11.59	6.03-11.02	8.34-13.93	7.08-12.57	7.35-13.00	---
Heterogeneity						
Simpson	0.83a	0.76c	0.87a	0.79b	0.78b	0.85b
Shannon	2.02b	1.77d	2.27a	1.95c	1.95c	2.18c
Equitability						
Chi-square test	91.76	57.16	26.94	47.45	52.89	1.09
for broken-stick model	1.76E-13	3.11E-08	0.02921	3.90E-06	4.31E-07	0.9819
Lloyd-Ghelardi	0.24	0.24	0.31	0.27	0.27	0.45

Table 3.- Spearman rank correlation coefficients (r_s) between log-transformed abundance of 18 higher taxa of soil-dwelling insects with NMDS axes performed for six spatial units. Correlations equal to or higher than 0.60 highlighted in bold, when significant with one ($p < 0.1$) or two ($p < 0.05$) asterisks.

Tabla 3.- Coeficientes de correlación de Spearman (r_s) entre las abundancias transformadas logarítmicamente de 18 taxones supraespecíficos de insectos hipogeos con los ejes del NMDS para seis unidades espaciales. Correlaciones iguales o mayores que 0.60 resaltadas en negrita, cuando son significativas con uno ($p < 0.1$) o dos ($p < 0.05$) asteriscos.

Higher taxa		Axis 1	Axis 2
Carabidae	adults	0.24	0.68
	larvae	-0.49	0.40
Curculionidae	adults	-0.38	0.48
	larvae	0.37	0.42
	pupae	0.39	0.67
Histeridae	adults	-0.46	0.37
Scarabaeidae	adults	-0.66	0.14
	larvae	-0.83	0.03**
Tenebrionidae	adults	-0.93	0.02**
	larvae	-0.71	0.14
Coleoptera indet.	larvae	-0.09	0.87
Asiloidea	pupae	-0.20	0.70
Muscoidea	pupae	-0.52	0.30
Diptera indet.	larvae	-0.14	0.77
Cydnidae	adults/nymphs	-0.43	0.36
Lepidoptera indet.	larvae	0.60	0.18
	pupae	-0.36	0.53
Myrmeleontidae	larvae	-0.64	0.19

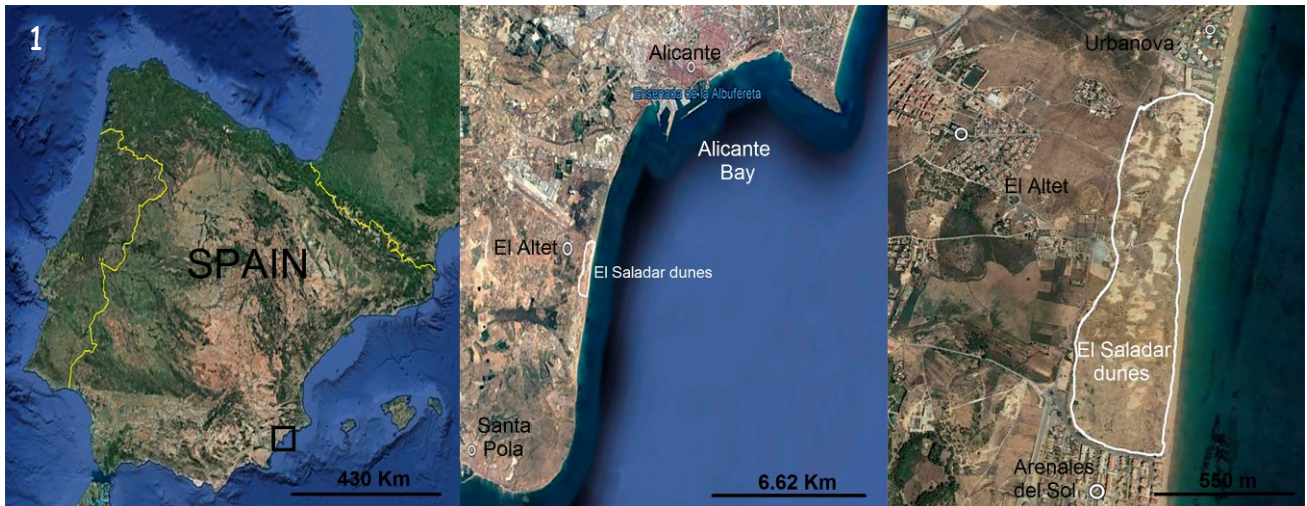


Fig. 1.- Location of El Saladar dunes (Alicante, Spain).

Fig. 1.- Localización de las dunas de El Saladar (Alicante, España).



Fig. 2.- Soil and vegetation conditions at El Saladar dunes (Alicante, Spain).

a.- Yellow dune (YD) crossed by pedestrian path (YDt). **b.-** Grey dune (GD) crossed by pedestrian path (GDt).

Fig. 2.- Condiciones de suelo y vegetación en las dunas de El Saladar (Alicante, España). **a.-** Duna móvil (YD) cruzada por un camino peatonal (YDt). **b.-** Duna fija (GD) cruzada por un camino peatonal (GDt).

Fig. 3. - Percentages (pie chart) and proportions (bars) for the most abundant taxa of soil-dwelling insects collected at El Saladar dunes (Alicante, Spain).

Fig. 3. - Porcentajes (gráfico circular) y proporciones (barras) para los taxones más abundantes de insectos hipogeos colectados en las dunas de El Saladar (Alicante, España).

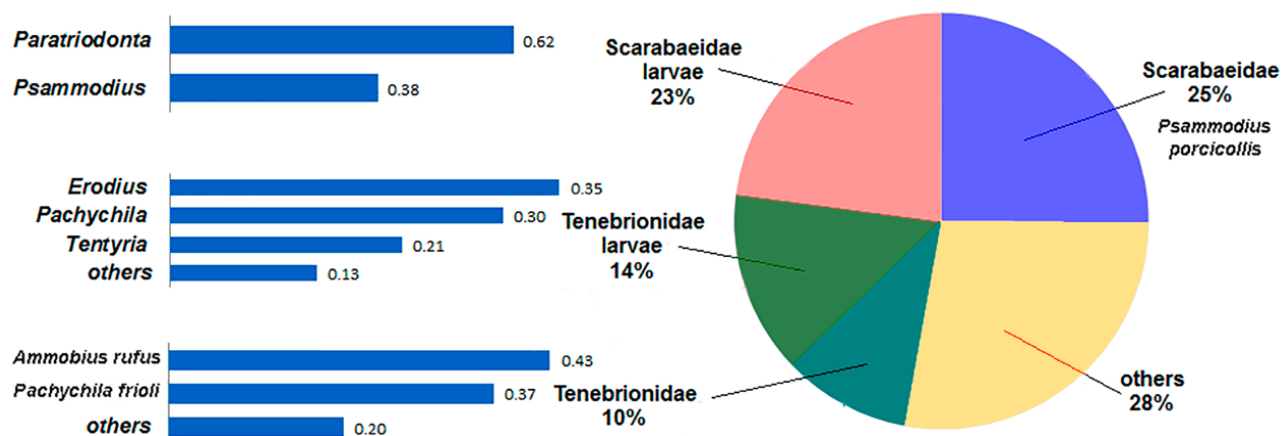
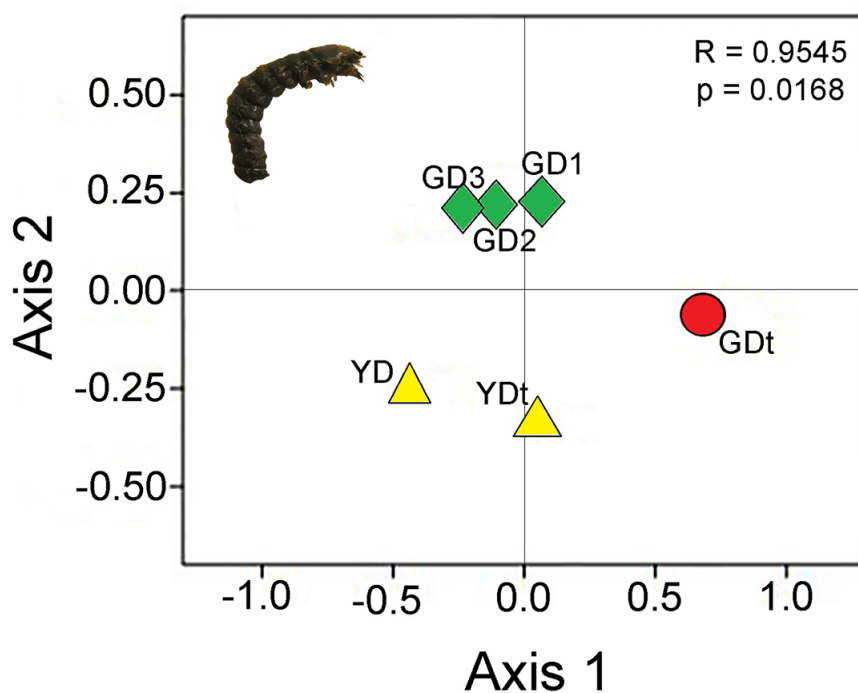


Fig. 4. - NMDS plot for soil-dwelling insect assemblages in the six spatial units sampled at El Saladar dunes (Alicante, Spain). Abbreviations as in Table 1. Groups generated by cluster analysis and tested with ANOSIM indicated with different symbols: trampled and untrampled yellow dunes (yellow triangles), untrampled grey dunes (green diamonds) and trampled grey dune (red circle). Image of *Erodium* larva in left corner.

Fig. 4. - Diagrama del NMDS para ensambles de insectos hipogeos en seis unidades espaciales en las dunas de El Saladar (Alicante, España). Abreviaturas como en Tabla 1. Grupos generados por análisis cluster y probados con ANOSIM indicados con símbolos diferentes: dunas móviles pisoteadas y no pisoteadas (triángulos amarillos), dunas fijas no pisoteadas (rombos verdes) y duna fija pisoteada (círculo rojo). Imagen de la larva de *Erodium* en la esquina izquierda.



NOTA / NOTE

Nuevas aportaciones al conocimiento de los noctuidos
(Lepidoptera: Noctuidae) de Andalucía (España).

Francisco Javier Morente Benítez

Camino de La Zubia, 21, 2ºC. E-18006 Granada (ESPAÑA). e-mail: paleohistoria@gmail.com

Resumen: Se cita por primera vez para Andalucía *Dichagyris mansoura* (Chrétien, 1911), gracias a un ejemplar colectado en la Hoya de Baza (Granada) y otro en la localidad almeriense de María. También se confirma la presencia en Granada de *Cucullia dracunculi anthemidis* (Guenée, 1852) y de *Polymixis germana* (Rothschild, 1914), cuyas citas resultaban muy dudosas.

Palabras clave: Lepidoptera, Noctuidae, *Dichagyris*, *Cucullia*, *Polymixis*, primera cita, España, Andalucía.

Abstract: New contributions to the knowledge of the noctuid moths (Lepidoptera: Noctuidae) of Andalusia (Spain). *Dichagyris mansoura* (Chrétien, 1911) is reported for the first time from Andalusia by means of an specimen collected in Hoya de Baza (Granada) and another in the Almeria town of Maria. The presence in Granada of *Cucullia dracunculi anthemidis* (Guenée, 1852) and *Polymixis germana* (Rothschild, 1914), whose citations were very doubtful, is also confirmed.

Key words: Lepidoptera, Noctuidae, *Dichagyris*, *Cucullia*, *Polymixis*, first record, Spain, Andalusia.

Recibido: 4 de octubre de 2020

Publicado on-line: 8 de octubre de 2020

Aceptado: 7 de octubre de 2020

Introducción

La provincia de Granada (y especialmente Sierra Nevada y sus zonas adyacentes) es probablemente una de las provincias de España que más intensamente se ha investigado desde el punto de vista entomológico pues ya desde el siglo XIX (Graslin, 1836 o Hürlimann, 1888) ha sido objeto de numerosos estudios entomológicos. De ahí la escasez de nuevos primeros registros y la importancia de cada nueva aportación para la fauna entomológica de dicha provincia.

Especial mención merecen el trabajo de Ribbe (1909-1912), así como los de Reisser (1927, 1928). Una recopilación reciente de las citas para Sierra Nevada puede consultarse en Ortiz *et al.* (2013). Para el resto de la provincia encontramos trabajos breves y notas científicas que han sido recogidas en distintos volúmenes de la serie *Noctuidae Europaea* (Fibiger, 1990, 1997), Ronkay & Ronkay (1994), Ronkay *et al.* (2001), Hacker *et al.* (2002), Goater *et al.* (2003), Zilli *et al.* (2005), Fibiger & Hacker (2007) o Fibiger *et al.* (2009, 2010). Por último, cabe destacar las recientes publicaciones de Morente Benítez & Pérez López (2014), Morente Benítez & Gastón Ortiz (2017) y Albadalejo García *et al.* (2018), que han supuesto una gran aportación a la entomofauna para la provincia de Granada.

Material y métodos

Los datos aportados en este trabajo son el resultado de varios años de muestreos selectivos de lepidópteros nocturnos en diversas localidades de la provincia de Granada, especialmente centrados en aquellas zonas biogeológicamente interesantes o poco muestreadas con anterioridad.

Los ejemplares han sido capturados mediante una trampa de luz equipada con una lámpara de 125W de vapor de mercurio asociada a pantallas reflectoras verticales y también con tubos fluorescentes UV de 8W, alimentados con una batería de 12V y asociados a trampas de tipo Robinson.

Para la ordenación de las familias y las especies se ha seguido la nomenclatura y clasificación compilada en Witt & Ronkay (2011). Para las identificaciones, el método utilizado se ha basado principalmente en el examen comparativo de los caracteres morfológicos externos y del aparato genital cuando ha sido necesario.

Resultados y discusión

Con la cita en este trabajo de la especie *Dichagyris mansoura* (Chrétien, 1911), nueva para la entomofauna de Andalucía, se amplía el número de los Noctuidae presentes en la provincia de Granada, lo que constituye el registro más al sur de la Península Ibérica. Asimismo, se confirman dos especies cuya presencia en la provincia de Granada era dudosa, como son *Cucullia dracunculi anthemidis* (Guenée, 1852) y *Polymixis germana* (Rothschild, 1914), comprobándose el asentamiento en la provincia de Granada de esta última especie, típicamente norteafricana.

El Noctuinae *Dichagyris mansoura* (Chrétien, 1911) (Fig. 1) es un elemento xerófilo asiático-mediterráneo, colectado por Chrétien en noviembre de 1908 en Gafsa (Túnez). El tipo se encuentra depositado en el Museo Nacional de Historia Natural de París (Fig. 2b), siendo la especie también conocida de Marruecos, Argelia y Libia (Rungs, 1981). En la Península Ibérica se distribuye de forma escasa y localizada, principalmente por el centro y este peninsular (Calle, 1982; Redondo et al., 2015). Dos machos fueron capturados el 25-IX-2011 en la Hoya de Baza (Granada) (F. Morente leg. y col.), en una zona esteparia con matorral xerófilo, y el 24-IX-2016 en el municipio de María (Almería) (F. Morente leg. y col.), en una zona de pinar, encinar y monte bajo. Es de destacar que el aspecto externo de nuestros ejemplares no se asemeja al de la ssp. *hispanica* (Corti & Draudt, 1933), que es la que se distribuye por el interior peninsular, sino que coincide con el *habitus* del tipo de *D. mansoura*, que coloniza todo el norte de África (Fig. 2a).

El Cucullinae *Cucullia dracunculi* (Hübner, [1813]) (Fig. 3) es un elemento xerófilo euroasiático, cuya forma típica se distribuye por Asia Menor y Europa central y oriental (Pérez de Gregorio & Rondós Casas, 2006). La ssp. *anthemidis* (Guenée, 1852) fue descrita de Bordeaux, en el suroeste de Francia, y se distribuye por el norte de Italia (Berio, 1985), sur de Francia (Lhomme, 1923-1925) y en algunas sierras de la zona de la mitad nororiental de España. Así, las citas ibéricas conocidas son fundamentalmente de Albarracín (Teruel) (Zerny, 1927; Berio, 1985; Redondo, 1990; Ronkay & Ronkay, 1994; Kraus, 2000), otra cita de Muntanyes de Prades (Tarragona) (Pérez de Gregorio & Rondós Casas, 2006) y una cita de Sierra Nevada (Granada) (Calle, 1982), quien a su vez recoge erróneamente la cita de Reisser (1927), ya que en su escrito original no cita esta especie de Sierra Nevada sino de la Sierra de Alfacar, pero sin que se conociera ninguna referencia concreta de dicha cita ni ningún hallazgo posterior que permitiera asegurar su presencia real en Granada, como reconocen Pérez López & Tinaut (1993).

El único ejemplar colectado ha sido un macho, el 13-VII-2020 en Sierra Nevada, Ruta del Veleta, a una altitud de 2000 m.s.n.m. (F. Morente leg. et col.) en una zona calcárea perteneciente al piso bioclimático oromediterráneo, donde se desarrolla un espinal con sabinas y enebros mezclado con un tomillar almohadillado y algunos pinos silvestres. Una vez preparado el ejemplar y examinado su aspecto externo, hemos podido comprobar que corresponde a la ssp. *anthemidis* (Guenée, 1958), lo que ha sido confirmado por José Luis Yela, reconocido experto en esta familia.

Por tanto, ésta es la primera cita de esta especie para Sierra Nevada (Granada) y confirma con seguridad la existencia de esta especie en la provincia de Granada, la cual era muy dudosa, al haber transcurrido casi un siglo desde que Reisser la citase en 1927 y sin que nadie la hubiese vuelto a citar desde entonces. Este dato debe hacernos pensar en la importancia de realizar muestreos sistemáticos y

continuados en el tiempo, cubriendo cuando sea posible todas las cuadrículas UTM de una determinada área de estudio.

El Xyleninae *Polymixis germana* (Rothschild, 1914) (Fig. 4) fue descrito originalmente de Guelt-es-Stel, al norte de Argelia. Esta especie se conoce también de Marruecos y Túnez (Cervelló et al. 2006). Dichos autores citan esta especie por primera vez para Europa con dos ejemplares capturados en octubre de 2004 cerca de Turre, en la Sierra de Cabrera (Almería), pero pese a posteriores intentos, no se consiguió encontrarla en aquella zona en los años siguientes, por lo que Fibiger & Hacker (2007) pusieron en duda que fuera una especie residente en el área ibérica. Sin embargo, los posteriores hallazgos de Šumpich & Dvořák (2010) en la Sierra de Salinas (Alicante), los de Ortiz et al. (2016) en Cartagena (Murcia) y, recientemente, los de Luna Cabañero et al. (2018) en Vélez de Benaudalla (Granada), confirmaron la idea de su asentamiento en España, sugiriendo una llegada reciente y una rápida expansión por el sureste peninsular. Sin embargo, como reconocen los propios autores en Luna Cabañero et al. (2018), la cita de Granada se efectuó gracias a una foto que la primera autora publicó en la red social Facebook y que los otros tres coautores identificaron "de visu" de manera independiente, coincidiendo en la identidad taxonómica de la especie. A nuestro juicio esta cita debía ponerse en duda, pues no se podía asegurar con certeza su identidad específica debido a que el ejemplar fotografiado no fue colectado ni pudo ser estudiado para confirmar su identidad. Ahora hemos examinado una serie de 9 ejemplares de esta especie, todos colectados en una zona próxima al río Guadalfeo, cerca de la localidad granadina de La Bernardilla. Concretamente, un macho el 16-X-2017, 7 machos el 7-X-2018 y un macho el 10-X-2019 (todos F. Morente leg. et col.), con lo cual se confirma su presencia y su asentamiento en la provincia de Granada, descartándose su mera presencia circunstancial y también confirmando su asentamiento definitivo en la Península Ibérica.

Agradecimiento

Quiero expresar mi agradecimiento a Txema Revilla, por sus aportaciones y la revisión del presente trabajo, a José Luis Yela por su ayuda en las identificaciones y, especialmente a la Junta de Andalucía y a su Consejería del Medio Ambiente, por la concesión de las autorizaciones necesarias para poder realizar estos estudios y trabajo de campo.

Bibliografía

- ALBADALEJO GARCÍA, A., ABAD LUNA, C., PALACIOS LÓPEZ, J.L. & BARNÉS PÉREZ, F. 2018. Los Macroheterocera de las Sierras de La Sagra y de Guillimona (Granada, Andalucía, España). Parte I. Superfamilia Noctuoidea (Insecta: Lepidoptera, Heterocera). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **28**: 32-91.
- BERIO, E. 1985. *Fauna d'Italia. Lepidoptera Noctuidae*, vol. I: 970 pp. Edizioni Calderini, Bologna.
- CALLE, J. 1982. *Noctuidos Españoles*: 430 pp. 56 láms. Boletín del Servicio Plagas e Inspección Fitopatológica nº1. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- CERVELLÓ, A., PALOU, F., YLLA, J., MACIÁ, R. & FIBIGER, M. 2006. *Polymixis germana* (Rothschild, 1914), a new noctuid species for the European fauna (Lepidoptera: Noctuidae, Xyleninae). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **96**: 23-26.
- FIBIGER, M. 1990. *Noctuidae Europaeae. Vol. 1: Noctuinae I*: 208 pp. Entomological Press, Sorø.
- FIBIGER, M. 1997. *Noctuidae Europaeae. Vol. 3: Noctuinae III*: 418 pp. Entomological Press, Sorø.

- FIBIGER, M. & HACKER, H. 2007. *Noctuidae Europaeae*, vol. 9: *Amphipyrae-Xyleninae*: 410 pp. Entomological Press, Sorø.
- FIBIGER, M., RONKAY, L., STEINER, A. & ZILLI, A. 2009. *Noctuidae Europaeae*. Vol. 11: *Pantheinae - Bryophilinae*: 504 pp. Entomological Press, Sorø.
- FIBIGER, M., RONKAY, L., YELA, J.L. & ZILLI, A. 2010. *Noctuidae Europaeae*. Vol. 12: *Rivulinae-Phytometrinae, and Micronoctuidae, including Supplement to Noctuidae Europaeae*, vols. 1-11: 452 pp. Entomological Press, Sorø.
- GOATER, B., RONKAY, L. & FIBIGER, M. 2003. *Noctuidae Europaeae*. Vol. 10: *Catocalinae & Plusiinae*: 452 pp. Entomological Press, Sorø.
- GRASLIN, A. de 1836. Notice sur une exploration entomologique en Andalousie, suivie de la description, accompagnée de figures, de plusieurs lépidoptères nouveaux, trouvés dans cette partie de l'Espagne. *Annales de la Société Entomologique de France*, (1)5: 547-572.
- HACKER, H., RONKAY, L. & HREBLAY, M. 2002. *Noctuidae Europaeae*. Vol. 4: *Hadeninae I*: 419 pp. Entomological Press, Sorø.
- HÜRLIMANN, M. 1888. Lepidopterologische Ergebnisse in Andalusien. *Societas entomologica*, 2(24): 186-187.
- KRAUS, W. 2000. Beobachtungen zur Macrolepidopteren-Fauna der Iberischen Halbinsel. Teil 3 (letzter Teil): Artenliste Noctuidae bis Arctiidae (Schluß), Nachtrag, Literatur, Register. *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo*, N.F., 20(3-4): 337-408.
- LHOMME, L. 1923-1925. *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique*, vol. I: 800 pp. Lot, France.
- LUNA CABAÑERO, C., LEVENTE DIDI, A., GUERRERO FERNÁNDEZ, J.J. & YELA GARCÍA, J.L. 2018. Cuarta cita de *Polymixis germana* (Rothschild, 1914) de la península ibérica (Lepidoptera: Noctuidae): confirmación de su asentamiento. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, 28: 134-139.
- MORENTE BENÍTEZ, F.J. & GASTÓN ORTIZ, J. 2017. Nuevas citas interesantes de noctuidos y erébidos para la provincia de Granada. (Lepidoptera: Noctuidae, Erebidae). *Archivos Entomológicos*, 17: 45-52.
- MORENTE BENÍTEZ, F.J. & PÉREZ LÓPEZ F.J. 2014. Aportación al conocimiento de la distribución de la superfamilia Noctuidea (Lepidoptera) en la provincia de Granada (sureste de la península Ibérica). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 55: 217-223.
- ORTIZ, A.S., DE LA CALLE, J.A., RUBIO, R.M., GUERRERO, J.J., GARRE, M. & PÉREZ-LÓPEZ, F.J. 2013. Los Noctuidos (Lepidoptera: Noctuidae), pp. 248-266. En: Ruano, F., Tierno de Figueroa, M. & Tinaut, A. (eds.). *Los Insectos de Sierra Nevada. 200 años de historia*. Vol. 1: 544 pp. Asociación Española de Entomología, Salamanca.
- ORTIZ, A.S., GARRE, M., GUERRERO, J.J., RUBIO, R.M. & CALLE, J.A. 2016. Addenda et corrigenda al catálogo sistemático de los Macrolepidoptera de Murcia (España) (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 44(176): 681-692.
- PÉREZ DE GREGORIO, J.J. & RONDÓS CASAS, M. 2006. Noctuidae nous o interessants per a la fauna catalana i ibèrica, VIII (Lepidoptera). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, 96: 11-14, lám. 2.

- PÉREZ LÓPEZ, F.J. & TINAUT, A. 1993. Los Noctuidae de Sierra Nevada (Granada) (Península Ibérica) (Lepidoptera: Noctuidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **17**(2): 205-245.
- REDONDO, V. 1990. Las Mariposas y Falenas en Aragón: 226 pp. Diputación General de Aragón, Zaragoza.
- REDONDO, V., GASTÓN, J. & VICENTE, J.C. 2015. *Las Mariposas de España peninsular (segunda edición)*: 463 pp. Ediciones Prames, Zaragoza.
- REISSER, H. 1927. *Sammelergebnisse aus Andalusien mit spezieller Berücksichtigung der Sierra Nevada*, pp. 64-68. In: *Sitzungsberichte. Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, **77**: 1-130.
- REISSER, H. 1928. *Lichtfang in der Sierra Nevada*, pp. 8-13. In: *Sitzungsberichte Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, **78** [1929]: 1-118.
- RIBBE, C. 1909-1912. Beiträge zu einer Lepidopteren-Fauna von Andalusien (Süd-Spanien). Macrolepidopteren. *Deutsche Entologische Zeitschrift, Iris*, **23**: 1-395.
- RONKAY, G. & RONKAY, L. 1994. *Cuculliinae 1*. In: *Noctuidae Europaeae*, vol. 6: 1-282 pp. Entomological press, Sorø.
- RUNGS, C.E.E. 1981. Catalogue raisonné des lepidoptères du Maroc. Inventaire faunistique et observations écologiques. Tome II. *Travaux de l'Institut Scientifique, Série Zoologie*, **40**: 1-365.
- ŠUMPICH, J. & DVOŘÁK, M. 2010. On the finding of four recently spreading Noctuidae species in Spain (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **38**(150): 153-158.
- WITT, T.J. & RONKAY, L. 2011. *Lymantriinae and Arctiinae. Including Phylogeny and check list of the Quadrid Noctuoidea of Europe*: 448 pp. Entomological Press, Sorø.
- ZERNY, H. 1927. Die Lepidopterenfauna von Albarracin in Aragonien. *Eos*, **3**: 299-488.
- ZILLI, A., RONKAY, L. & FIBIGER, M. 2005. *Noctuidae Europaeae. Vol. 8: Apameini*: 323 pp. Entomological Press, Sorø.

1



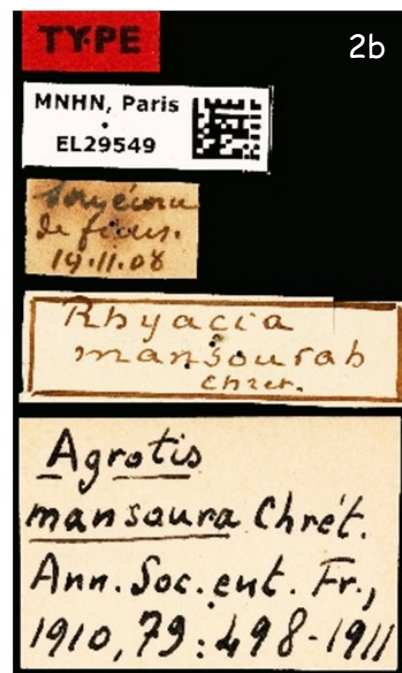
2a



3



4



Figs. 1-4.- Adultos.

1.- *Dichagyris mansoura* (Chrétien, 1911), 25-IX-2011, de la Hoya de Baza (Granada).

2a.- *Dichagyris mansoura* (Chrétien, 1911), XI-1908, de Gafsa (Túnez) (TIPO).

2b.- Etiquetado original del ejemplar depositado en el Museo de París.

3.- *Cucullia dracunculi anthemidis* (Guenée, 1852), 13-VII-2020, de Sierra Nevada (Granada).

4.- *Polymixis germana* (Rothschild, 1914), 7-X-2018, La Bernardilla (Granada).

NOTA / NOTE

New Portuguese records of *Oedemera (Oncomera) femoralis*
Olivier, 1803 (Coleoptera, Oedemeridae).José Manuel Grosso-Silva¹ & Sónia Ferreira²¹ Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (MHNC-UP) / PRISC, Praça Gomes Teixeira, 4099-002 Porto, Portugal. e-mail: jmgrossosilva@mhnc.up.pt² CIBIO-InBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto, Vairão, Portugal. e-mail: hiporame@gmail.com

Abstract: *Oedemera (Oncomera) femoralis* Olivier, 1803 (Coleoptera, Oedemeridae) is reported for the second time from Portugal nineteen years after the first record, considerably extending its known distribution in the country and in the Iberian Peninsula.

Key words: Coleoptera, Oedemeridae, *Oedemera (Oncomera) femoralis*, second record, distribution extension, Portugal.

Resumen: Nuevos registros portugueses de *Oedemera (Oncomera) femoralis* Olivier, 1803 (Coleoptera, Oedemeridae). Se registra *Oedemera (Oncomera) femoralis* Olivier, 1803 (Coleoptera, Oedemeridae) por segunda vez de Portugal, diecinueve años después de la primera cita, extendiendo considerablemente su distribución conocida en el país y en la Península Ibérica.

Palabras clave: Coleoptera, Oedemeridae, *Oedemera (Oncomera) femoralis*, segundo registro, ampliación de distribución, Portugal.

Recibido: 2 de octubre de 2020

Publicado on-line: 20 de octubre de 2020

Aceptado: 12 de octubre de 2020

Oedemera (Oncomera) femoralis Olivier, 1803 (Coleoptera, Oedemeridae) is a crepuscular and nocturnal oedemerid beetle, frequently attracted to light (VÁZQUEZ, 1993, 2002), which is distributed throughout central and southern Europe and Anatolia (ŠVIHLA, 1993, 2008; VÁZQUEZ, 2002). This species exhibits a long imaginal activity period, from April to August, in the Iberian Peninsula (VÁZQUEZ, 1993), and even longer elsewhere (more frequent in June-July and in September-October, according to VÁZQUEZ, 2002). When the Iberian (VÁZQUEZ, 1993) and European (VÁZQUEZ, 2002) revisions of the family were published, the larva of *O. (O.) femoralis* was unknown. More recently, (BOLOGNA, 2014, 2016) classified the species as saproxylic and BREITENMOSER *et al.* (2016) mentioned that the larva develops in the decomposing wood of broadleaved trees.

The recorded distribution of *O. (O.) femoralis* in mainland Spain currently includes twelve provinces, listed chronologically with the first reference for each one: Lleida, Burgos (FUENTE, 1932), Barcelona, Girona, Cantabria, Tarragona (VÁZQUEZ, 1985), Huesca (VÁZQUEZ, 1988), Navarra (MARTÍNEZ DE MURGUÍA *et al.*, 2004), Vizcaya (UGARTE SAN VICENTE, 2005), Lugo (PINO & PINO, 2007), Álava (UGARTE SAN VICENTE & SALGUEIRA CEREZO, 2007), and Asturias (VÁZQUEZ-FELECHOSA, 2004). In Portugal, there is only one published record, from the district of Braga (VÁZQUEZ & GROSSO-SILVA, 2001).

In this contribution, we record *O. (O.) femoralis* from two new localities, one in Peneda-Gerês National Park, very close to the site reported by VÁZQUEZ & GROSSO-SILVA (2001), and the other in central Portugal (Lisbon district), in this case collected within the scope of the InBIO Barcoding Initiative (FERREIRA *et al.*, 2018).

The map presented summarizes the known Portuguese (district level) and Spanish (province level) distribution ranges, in the latter case exclusively from literature compilation. In the material examined section, the dates presented are in the Day/Month/Year format and the coordinates are in dual form: latitude-longitude (WGS84 datum) and Military Grid Reference System (MGRS).

Material examined:

PORTUGAL:

- **Braga district:** Terras de Bouro municipality: Vila do Gerês (41,7307° N, 8,1612° W; 29TNG6920, 379 m above sea level), 13/06/2002 (1 ♀, Grosso-Silva & Soares-Vieira leg., MHNC-UP col: MHNCUP/ART/37661).
- **Lisbon district:** Sintra municipality: Near Estudante da Peninha (38,7732° N, 9,4650° W; 29SMC5991, 331 m above sea level), 25/05/2019 [1 ♂, Sónia Ferreira leg., InBIO Barcoding Initiative reference collection: INV08548 (Vairão, Portugal)].

The known distribution of *Oedemera (Oncomera) femoralis* Olivier, 1803 in the Iberian Peninsula is significantly extended with the new record from central Portugal (Lisbon district) as shown in Map 1. Furthermore, the known distribution range of the species in Peneda-Gerês National Park is increased to a second 10x10 km square, which is the third in Portugal.

In light of the new finding, the species should be searched for in appropriate areas in the districts located between Braga and Lisbon, preferably at night on account of the already mentioned crepuscular and nocturnal activity of the adults and its attraction to light.

Acknowledgments

InBIO Barcoding Initiative is funded by the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation programme under grant agreement No 668981 and by the project PORBIOTA - Portuguese E-Infrastructure for Information and Research on Biodiversity (POCI-01-0145-FEDER-022127), supported by Operational Thematic Program for Competitiveness and Internationalization (POCI), under the PORTUGAL 2020 Partnership Agreement, through the European Regional Development Fund (FEDER).

References

- BOLOGNA, M.A. 2014. *Oedemeridae*, pp. 118-119. Appendice 1 e schede tecniche online (www.iucn.it). In: AUDISIO, P.; BAVIERA, C.; CARPANETO, G.M.; BISCACCIANTI, A.B.; BATTISTONI, A.; TEOFILI, C. & RONDININI, C. (comp.). *Lista Rossa IUCN dei coleotteri saproxilici italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma. 132 pp.
- BOLOGNA, M.A. 2016. Range extension of two Oedemeridae species in the Italian Peninsula and other faunistic new records (Coleoptera). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, **71**(1-4): 21-25.
- BREITENMOSER, S., CHITTARO, Y. & SANCHEZ, A. 2016. Liste commentée des Oedemeridae (Coleoptera) de Suisse. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, **89**(1-2): 73-92.
- FERREIRA, S., FONSECA, N., EGETER, B., PAUPÉRIO, J., GALHARDO, M., OXELFELT, F., ARESTA, S., MARTINS, F., ARCHER, J., CORLEY, M., PENADO, A., PINA, S., JARMAN, S. & BEJA, P. 2018. Deliverable 4.2 (D4.2): Protocol for building and organising reference collections of DNA sequences, EnvMetaGen Project (Grant Agreement No 668981). European Union Horizon 2020 Research & Innovation Programme - H2020-WIDESPREAD-2014-2. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2586893>.

FUENTE, J.M. 1932. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (cont.). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, **XV**: 75-90.

MARTÍNEZ DE MURGUÍA, L., LAPAZA, J., SALABERRIA, E., MÉNDEZ, M. & MOLINO-OLMEDO, F. 2004. Coleópteros saproxílicos (Insecta: Coleoptera) de un hayedo acidófilo en regeneración del norte peninsular. *Munibe (Ciencias Naturales-Natur Zientziak)*, **55**: 167-182.

PINO, R. & PINO, J.J. 2007. Primera cita de *Oedemera (Oncomera) femoralis* Olivier, 1803 (Coleoptera, Oedemeridae) para Galicia (NO de la Península Ibérica). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **41**: 406.

ŠVIHLA, V. 1993. Revision of the genus *Oedemera* subgenus *Oncomera* (Coleoptera: Oedemeridae). *European Journal of Entomology*, **90**: 189-208.

ŠVIHLA, V. 2008. Family Oedemeridae Latreille, 1810, pp. 353-369. In: LÖBL, I. & SMETANA, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5. Tenebrionoidea*. Apollo Books, Stenstrup. 670 pp.

UGARTE SAN VICENTE, I. 2005. *Coleópteros fitófagos (Insecta: Coleoptera) de los encinares cantábricos de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai*. Informe técnico para el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco. Available from: http://crisomelidosibericos.com/bibliografia/documentos_pdf/documento38.pdf [Accessed: 22/09/2020].

UGARTE SAN VICENTE I. & SALGUEIRA CEREZO, F. 2007. *Los escarabajos (Insecta: Coleoptera) del Parque Natural de Valderejo, Araba (País Vasco). 1ª parte*. Informe técnico para Departamento de Medio ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco. Available from: <https://docplayer.es/23477233-Los-escarabajos-insecta-coleoptera-del-parque-natural-de-v-a-l-d-e-r-e-j-o-araba-pais-vasco-1-parte.html> [Accessed: 22/09/2020].

VÁZQUEZ, X.A. 1985. Consideraciones sobre algunos Oedemeridae nocturnos de la Península Ibérica (Col.). *Actas do II Congresso Ibérico de Entomologia, Boletim da Sociedade portuguesa de Entomologia*, Supl. 1, **2**: 351-358.

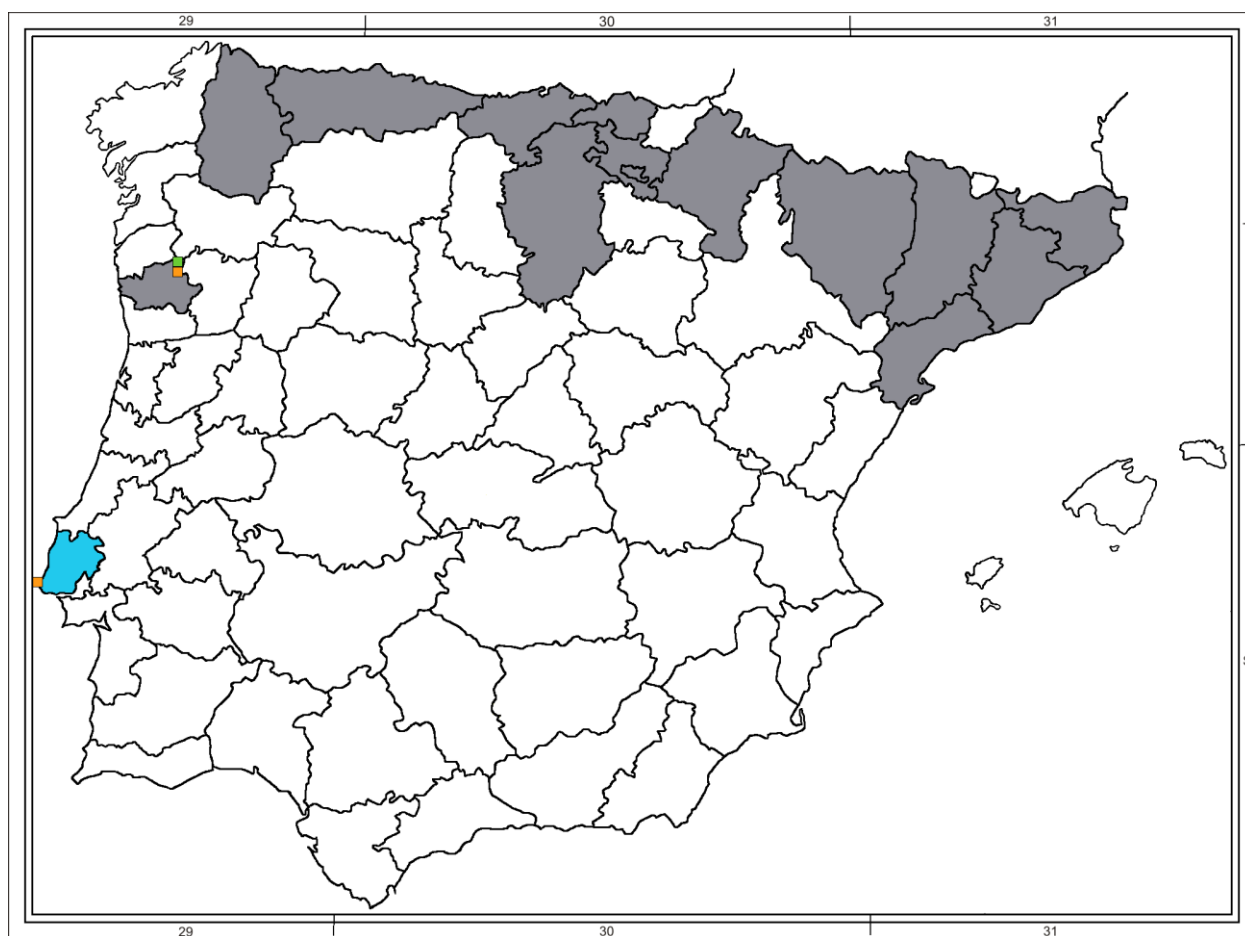
VÁZQUEZ, X.A. 1988. El género *Oncomera* Stephens en la Península Ibérica (Col., Oedemeridae). *Miscelánea Zoológica*, **12**: 177-182.

VÁZQUEZ, X.A. 1993. *Coleoptera, Oedemeridae, Pyrochroidae, Pythidae, Mycteridae*. In: *Fauna Ibérica*, vol. 5. RAMOS, M.A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 181 pp.

VÁZQUEZ, X.A. 2002. *European Fauna of Oedemeridae*. Argania Editio, S.C.P., Barcelona. 179 pp.

VÁZQUEZ, X.A. & GROSSO-SILVA, J.M. 2001. *Oedemera (Oncomera) femoralis* Olivier, 1803, nova espécie para a fauna de Portugal (Coleoptera, Oedemeridae). *ZAPATERI, Revista aragonesa de Entomología*, **9**: 119-120.

VÁZQUEZ-FELECHOSA, M. 2004. *Oedemera (Oncomera) femoralis* Olivier, 1803 en la Reserva de la Biosfera de Muniellos, Asturias, norte de España (Coleoptera, Oedemeridae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **28**(3-4): 179-180.



Map 1. - Iberian distribution of *Oedemera (Oncomera) femoralis* Olivier, 1803, with the previously known Portuguese district and Spanish provinces (in grey), the new Portuguese district (in blue), and the MGRS 10x10 km squares of the collecting sites in Portugal (new sites in orange, previous site in green).

NOTA / NOTE***Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 (Hemiptera: Tingidae),
new species for Portugal.****José Manuel Grosso-Silva¹, Iúri Frias¹ & Torsten van der Heyden²**¹ Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (MHNC-UP) / PRISC, Praça Gomes Teixeira,
4099-002 Porto, Portugal. e-mails: jmgrossosilva@mhnc.up.pt; iafrias@mhnc.up.pt² Immenweide 83, D-22523 Hamburg, Germany. e-mail: tmvdh@web.de**Abstract:** The first records of *Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 (Hemiptera: Tingidae) from Portugal are reported. The European distribution of the species is summarized.**Key words:** Hemiptera, Tingidae, *Stephanitis takeyai*, Portugal, Europe, distribution, first records.**Resumen:** *Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 (Hemiptera: Tingidae), nueva especie para Portugal. Se presentan las primeras citas de *Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 (Hemiptera: Tingidae) de Portugal. Se resume la distribución europea de la especie.**Palabras clave:** Hemiptera, Tingidae, *Stephanitis takeyai*, Portugal, Europa, distribución, primeras citas.**Recibido:** 13 de octubre de 2020**Publicado on-line:** 20 de octubre de 2020**Aceptado:** 18 de octubre de 2020

The andromeda lacebug, *Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 (Hemiptera: Tingidae), is an Asian species described from Japan that has been introduced into several areas around the globe, namely Europe, India, and the United States of America (DRAKE & RUHOFF, 1965; PÉRICART & GOLUB, 1996; RABITSCH, 2008, 2010). The species lives on ornamental plants of the family Ericaceae (*Pieris*, *Rhododendron*, *Lyonia*), showing a preference for *Pieris japonica* (Thunb.) D. Don ex G. Don (RABITSCH, 2008).

In Europe, *S. takeyai* was first recorded in the Netherlands in 1994 (AUKEMA, 1996), and subsequently from England (MALUMPHY et al., 1998), Poland (SOIKA & LABANOWSKI, 1999), Italy (COLOMBO & LIMONTA, 2001), Germany (HOFFMANN, 2003; HOMMES et al., 2003), Belgium (AUKEMA et al., 2005), France (STREITO & MARTINEZ, 2005; STREITO, 2006), Switzerland (MEGRÓZ, 2008), the Czech Republic (HRADIL et al., 2008), Austria (RABITSCH & FRIEB, 2011), Hungary (VÉTEK et al., 2012), Spain (PÉREZ-OTERO & MANSILLA, 2012), and Slovakia (BARTA & BIBEN, 2016). In the Iberian Peninsula, its presence is only recorded from the north-western province of Pontevedra (PÉREZ-OTERO & MANSILLA, 2012).

In the present contribution we record *S. takeyai* from mainland Portugal for the first time, representing a southwards extension of its known Iberian distribution, which remains limited to the north-western part of Iberia. The specimens studied were identified with the key provided by STREITO (2006).

Material examined: **PORTUGAL:** **Porto district:** Porto municipality: Porto Botanical Garden (29TNF3056), 20/09/2019, 8 specimens, Iúri Frias leg. (MHNC-UP collection: MHNCUP/ART/37662 to MHNCUP/ART/37669). The specimens were collected on *P. japonica* and the species has subsequently been observed multiple times on the same spot, the most recent observation on 12/10/2020.

References

- AUKEMA, B. 1996. *Stephanitis takeyai* on *Pieris japonica*. *Mededelingen van de Plantenziektenkundige Dienst*, **179**: 46-47.
- AUKEMA, B., BRUERS, J. & VISKENS, G. 2005. Nieuwe en zeldzame Belgische wantsen (Hemiptera: Heteroptera). *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie / Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie*, **141**: 33-37.
- BARTA, M. & BIBEN, T. 2016. *Stephanitis takeyai* and *S. rhododendri* (Heteroptera: Tingidae) in Slovakia: first record and economic importance. *Journal of Plant Protection Research*, **56**(2): 193-198.
- COLOMBO, M. & LIMONTA, L. 2001. Presenza di *Stephanitis takeyai* Drake & Maa (Heteroptera, Tingidae) su *Pieris japonica* (Thumb.) D. Don introdotta in Italia. *Bollettino di Zoologia agraria e di Bachicoltura, Serie II*, **33**(2): 139-142.
- DRAKE, C.J. & RUHOFF, F.A. 1965. Lacebugs of the World. A Catalog (Hemiptera: Tingidae). *Bulletin of the United States National Museum*, **243**: 1-634.
- HOFFMANN, H.-J. 2003. Die Gitterwanze *Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 neu für Deutschland (Hemiptera-Heteroptera, Tingidae). *Heteropteron*, **16**: 21-23.
- HOMMES, M., WESTHOFF, J. & MELBER, A. 2003. Andromeda-Netzwanze, *Stephanitis takeyai* Drake et Maa (Heteroptera: Tingidae) erstmals für Deutschland nachgewiesen. *Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes*, **55**(8): 174-177.
- HRADIL, K., KMENT, P., BRYJA, J., ROHÁČOVÁ, M., BAŇAŘ, P. & ĎURČOVÁ, K. 2008. New and interesting records of true bugs (Heteroptera) from the Czech Republic and Slovakia IV (in Czech). *Klapalekiana*, **44**(3-4): 165-206.
- MALUMPHY, C., MACLEOD, A., BARTLETT, P. & HEAD, J. 1998. Andromeda lacebug (*Stephanitis takeyai* Drake & Maa). *Plant Pest Notice*, **24**: 1-4.
- MEGRÓZ, A. 2008. Ein weiterer neuer Schädling. Die Andromeda-Netzwanze neu auch in der Schweiz. *Der Gartenbau*, **42**(8): 2-3.
- PÉREZ-OTERO, R. & MANSILLA, J.P. 2012. Primera cita de *Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 (Hemiptera, Tingidae) en la Península Ibérica. *Archivos Entomológicos*, **7**: 201-204.
- PÉRICART, J. & GOLUB, V.B. 1996. Superfamily TINGOIDEA Laporte, 1832. Family TINGIDAE Laporte, 1832 - lacebugs, pp. 3-78. In: AUKEMA, B. & RIEGER, C. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 2. Cimicomorpha I*. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam. 361 pp.
- RABITSCH, W. 2008. Alien True Bugs of Europe (Insecta: Hemiptera: Heteroptera). *Zootaxa*, **1827**: 1-44.
- RABITSCH, W. 2010. True Bugs (Hemiptera, Heteroptera). Chapter 9.1. In: ROQUES, A., KENIS, M., LEES, D., LOPEZ-VAAMONDE, C., RABITSCH, W., RASPLUS, J.-Y. & ROY, D.B. (eds.). *Alien terrestrial arthropods of Europe*. *BioRisk*, **4**(1): 407-433.
- RABITSCH, W. & FRIEB, T. 2011. *Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 (Heteroptera: Tingidae) in Österreich festgestellt. *Beiträge zur Entomofaunistik*, **12**: 150-152.
- SOIKA, G. & LABANOWSKI, G. 1999. The andromeda lace bug - a new pest in Poland (in Polish). *Onchroty Roslin*, **43**(3): 14-15.
- STREITO, J.-C. 2006. Note sur quelques espèces envahissantes de Tingidae: *Corythucha ciliata* (Say, 1932), *Stephanitis pyrioides* (Scott, 1874) et *Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 (Hemiptera Tingidae). *L'Entomologiste*, **62**(1-2): 31-36.
- STREITO, J.C. & MARTINEZ, M. 2005. *Actualités entomologiques: nouveaux ravageurs introduits (période janvier 2000 à juin 2005)*. Annales de la 7ème Conférence Internationale sur les Ravageurs en Agriculture, Montpellier, 2005-10-26/27. 7 pp.
- VÉTEK, G., KONDOROSY, E. & MARÁCZI, L. 2012. First record of the andromeda lace bug (*Stephanitis takeyai* Drake et Maa) (Heteroptera: Tingidae) in Hungary (in Hungarian). *Növényvédelem*, **48**(1): 21-26.

NOTA / NOTE

Confirmation of the presence of *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Hemiptera: Pentatomidae) in mainland Portugal.¹José Manuel Grosso-Silva^{1*}, Hugo Gaspar^{2*}, Sílvia Castro², João Loureiro², Francisco Amorim³ & Torsten van der Heyden⁴

¹ Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (MHNC-UP) / PRISC, Praça Gomes Teixeira, 4099-002 Porto (PORTUGAL). e-mail: jmgrossosilva@mhnc.up.pt

² University of Coimbra, Centre for Functional Ecology, Department of Life Sciences, Calçada Martim de Freitas, 3000-456 Coimbra (PORTUGAL). e-mails: hugo.gaspar.1997@gmail.com; scastro@bot.uc.pt; jloureiro@bot.uc.pt

³ CIBIO/InBio - University of Porto, Research Centre in Biodiversity and Genetic Resources, Associate Laboratory, Rua Padre Armando Quintas, Campus de Vairão, 4485-661 Vila do Conde (PORTUGAL); CIBIO/InBio - Instituto Superior de Agronomia, School of Agronomy, University of Lisbon, Research Centre in Biodiversity and Genetic Resources, Associate Laboratory, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisbon (PORTUGAL). e-mail: famorim@cibio.up.pt

⁴ Immenweide 83, D-22523 Hamburg (GERMANY). e-mail: tmvdh@web.de

*Authors with an equal contribution to the study.

Abstract: The presence of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Hemiptera: Pentatomidae), in mainland Portugal is confirmed. The European and Iberian distribution of the species is summarized. A possible approach to deal with this problematic pest in the country is briefly discussed.

Key words: Hemiptera, Pentatomidae, *Halyomorpha halys*, brown marmorated stink bug, Portugal, confirmation.

Resumen: Confirmación de la presencia de *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Hemiptera: Pentatomidae) en Portugal continental. Se confirma la presencia del chincheapestoso marrón, *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Hemiptera: Pentatomidae) en Portugal continental. Se resume la distribución europea e ibérica de la especie. Se discute brevemente el posible abordaje para tratar con esta problemática plaga en el país.

Palabras clave: Hemiptera, Pentatomidae, *Halyomorpha halys*, chincheapestoso marrón, Portugal, confirmación.

Recibido: 16 de octubre de 2020

Aceptado: 22 de octubre de 2020

Publicado on-line: 26 de octubre de 2020

The brown marmorated stink bug (BMSB), *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Hemiptera: Pentatomidae), is a species native of East Asia (China, Korea, Japan, and Taiwan) (RIDER, 2006; LEE et al., 2013) and has been accidentally introduced into a number of countries distributed worldwide, mostly in Europe and North America, but with a few records in South America, Oceania, and an unconfirmed report from Northern Africa (cf. ROCA-CUSACHS et al., 2018 and references therein). A synthesis of the ecology and behaviour of this species was presented by ROCA-CUSACHS et al. (2018), showing it as a serious agricultural pest and a major source of economic, ecological, and social concern. Furthermore, the potential global distribution of the BMSB using bioclimatic niche models highlighted the Mediterranean and warm-temperate climates to be at substantial risk (KRITICOS et al., 2017).

¹ This work was partially supported by Operational group i9Kiwi - Developing strategies for the sustainability of kiwifruit production through creation of an added value product, funded by PDR2020.

The earliest European records date from 2004, from Liechtenstein (ARNOLD, 2009) and Switzerland (cf. HAYE et al., 2014). About a decade later, CLAEREBOU et al. (2018) and CIANFERONI et al. (2018) presented comprehensive surveys of the progress of the impressive invasion of Europe and its Asian surroundings by *H. halys*, listing 28 countries with published records (* denotes countries where the species was intercepted but is not established): Albania, Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, France, Georgia, Germany, Great Britain*, Greece, Hungary, Iceland*, Italy, Kazakhstan, Liechtenstein, North Macedonia, Poland, Romania, Russia, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden*, Switzerland, Turkey, and Ukraine. Since then, *H. halys* was also recorded from Bosnia and Herzegovina (ZOVKO et al., 2019), Malta (TASSINI & MIFSUD, 2019), the Netherlands (AUKEMA et al., 2019), Portugal (NAVES, 2019), and Norway* (EPPO, 2020).

According to the literature, the current known Iberian distribution includes the Spanish provinces of Girona (DIOLI et al., 2016), Barcelona (ROCA-CUSACHS et al., 2018), Gipuzkoa (PAGOLA-CARTE & ZABALEGUI, 2019), and Lleida and Tarragona (ESCUDERO-COLOMAR, 2020). Regarding Portugal, NAVES (2019) reports its presence in the country without any details about the region, locality or collection date.

Bearing in mind the spreading history of *H. halys* in Europe and its relevance as an important pest of many fruit trees and herbaceous crops, the Portuguese Kiwifruit Producers Association (APK), in the scope of the i9Kiwi project, encouraged the University of Coimbra to develop an awareness campaign to alert to the problematic of this invasive pest. This was materialized with the creation of a Facebook group, dissemination materials, and presentation of seminars with stakeholders, in particular producers' associations and farmers. Here we confirm the presence of *H. halys* in Portugal and record it from precise Portuguese locations for the first time, including some records obtained as a result of the awareness campaign described.

Material examined:

PORTUGAL:

- **Braga district:** Braga municipality: União de Freguesias de São João de Souto e São Lázaro (29TNF49), 13/09/2020, 1 specimen (H. Gaspar det.).
- **Coimbra district:** Coimbra municipality: Department of Life Sciences, University of Coimbra (40.206956° N, -8.422999° W; 29TNE4950), 28/09/2020, 1 ♂ (H. Gaspar leg. & det., in coll. FLOWer Lab; Fig. 1a).
- **Leiria district:** Pombal municipality: Guia (29SNE12), November/2018, 1 specimen (INIAV det.); February/2019, 2 ♂♂ and 2 ♀♀ (H. Gaspar det., in coll. INIAV).
- **Lisbon district:** Lisbon municipality: Instituto Superior de Agronomia (Tapada da Ajuda) (38.707628° N, -9.182306° W; 29SMC8484), 12/10/2020, 1 specimen (photographed by Francisco Amorim; Fig. 1b).

Discussion

Considering the astonishing capacity of population growth and invasion ability of this agricultural pest, its arrival to Portugal was already expected. As such, for the last two years, actions have been conducted to raise awareness to this problem in Portugal. Such campaigns have been demonstrated to be very important in early detections (MAISTRELLO et al., 2016). Indeed, the arrival to Portuguese territory was confirmed between late 2018 and the beginning of 2019, by a farmer from Pombal region aware of this problematic, in a single event with live individuals being captured in agricultural equipment imported from Italy. No further detections were confirmed on the region (Pombal) by INIAV (National Institute for Agricultural and Veterinary Research) prospection program and it was considered to be an accidental interception (Portuguese National Authority for Animal Health, personal communication).

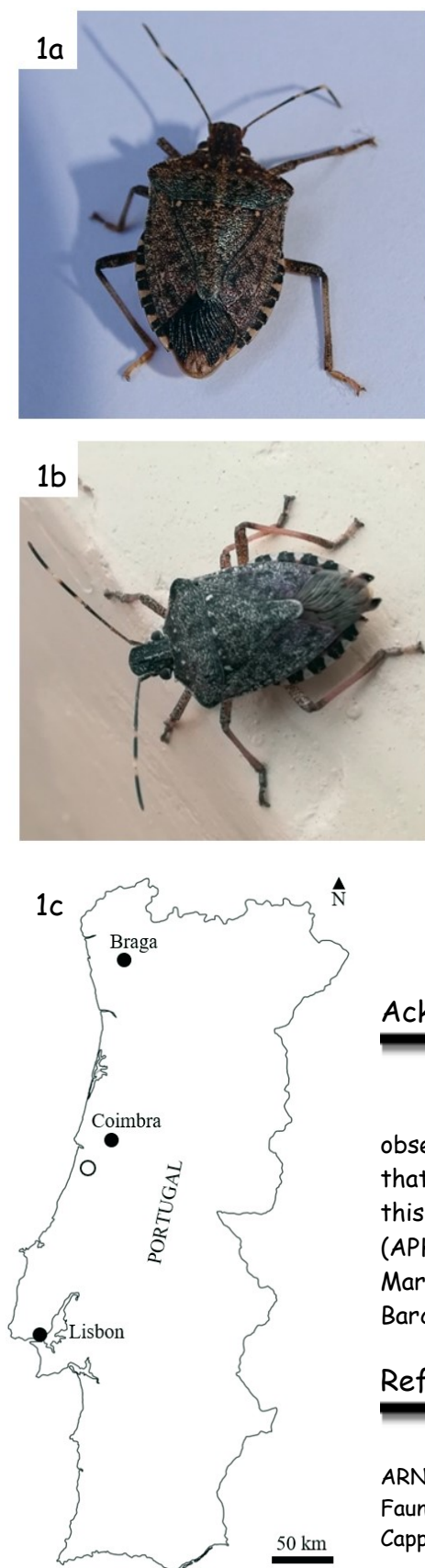


Fig. 1.- *Halyomorpha halys* in mainland Portugal. Specimens observed in 2020 in: a.- Coimbra. b.- Lisbon. c.- Map with the location of the four observations, including the late 2018 interception event in Leiria (white dot).

The three observations from 2020 in different regions of Portugal (Braga, Coimbra, and Lisbon), with no connection to the first interception (see map, Fig. 1c), coupled with the observed specimens being intact and not damaged, suggest that they likely bred in Portugal and that small stable populations may already exist. All the insects were observed alive in buildings inside city perimeters but next to green infrastructures (the Botanical Garden of the University of Coimbra in Coimbra, Tapada da Ajuda in Lisbon), or agricultural fields (in Braga).

Even though in other countries (in particular North America and other European countries), in the first stages of invasion, *H. halys* appears to be only an urban pest, because of its overwintering in houses and other anthropogenic structures, whereas the agricultural problems come later (LORU *et al.*, 2018), we cannot underestimate the silent spread of this problematic pest. Therefore, besides continuing to raise awareness for this invasive insect, national authorities should start monitoring programmes, aimed at early detection of its occurrence (using lures containing BMSB pheromone, for example), in order to control and understand local population dynamics, and thus prevent or at least increase the time until *H. halys* becomes pestiferous, while developing management strategies to prevent damage.

Acknowledgements

The authors want to thank the contribution of the anonymous observers/collectors of the insects intercepted in Leiria and Braga, that responsibly responded to the awareness campaign focussing on this species, and also to the Portuguese Kiwifruit Producers Association (APK) for supporting the start of the campaign. We are grateful to Marta Goula and Jan T. Perarnau, both from the University of Barcelona, for their very helpful comments on the manuscript.

References

- ARNOLD, K. 2009. *Halyomorpha halys* (Stål, 1855), eine für die europäische Fauna neu nachgewiesene Wanzenart (Insecta: Heteroptera: Pentatomidae: Cappaeini). *Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes*, **16**: 19.
- AUKEMA, B., den BIEMAN, K., LOMMEN, G., van de MAAT, G., TROISFONTAINE, L. & VOSSEN, P. 2019. Nieuwe en interessante Nederlandse wantsen IX (Hemiptera: Heteroptera). *Nederlandse Faunistische Mededelingen*, **52**: 25-41.

- CIANFERONI, F., GRAZIANI, F., DIOLI, P. & CECCOLINI, F. 2018. Review of the occurrence of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) in Italy, with an update of its European and World distribution. *Biologia*, **73**(6): 599-607.
- CLAEREBOUT, S., HAYE, T., ÓLAFSSON, E., PANNIER, É. & BULTOT, J. 2018. Premières occurrences de *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) pour la Belgique et actualisation de sa répartition en Europe (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae). *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie/Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie*, **154**: 205-227.
- DIOLI, P., LEO, P. & MAISTRELLO, L. 2016. Prime segnalazioni in Spagna e in Sardegna della specie aliena *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) e note sulla sua distribuzione in Europa (Hemiptera, Pentatomidae). *Revista gaditana de Entomología*, **VII**(1): 539-548.
- EPPO, 2020. *EPPO Global Database*. *Halyomorpha halys*. Available online at: <https://gd.eppo.int/taxon/HALYHA/distribution>. [Last accessed: 22/10/2020].
- ESCUDERO-COLOMAR, L.A. 2020. *Biologia, ecologia, danys i monitoratge de les poblacions de berrat marró marbrejat*, pp. 23-30. In: ESCUDERO-COLOMAR, L.A., GOULA, M., TOMÀS, J. & PUJADAS ROVIRA, I. (eds.). *Guia tècnica. El berrat marró marbrejat, Halyomorpha halys (Stål, 1855) (Hemiptera, Heteroptera, Pentatomidae)*. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, Generalitat de Catalunya, Barcelona. 52 pp.
- HAYE, T., ABDALLAH, S., GARIEPY, T. & WYNIGER, D. 2014. Phenology, life table analysis and temperature requirements of the invasive brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*, in Europe. *Journal of Pest Science*, **87**(3): 407-418.
- KRITICOS, D.J., KEAN, J.M., PHILLIPS, C.B., SENAY, S.D., ACOSTA, H. & HAYE, T. 2017. The potential global distribution of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*, a critical threat to plant biosecurity. *Journal of Pest Science*, **90**(4): 1033-1043.
- LEE, D.-H., SHORT, B.D., JOSEPH, S.V., BERGH, J.C. & LESKEY, T.C. 2013. Review of the Biology, Ecology, and Management of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in China, Japan, and the Republic of Korea. *Environmental Entomology*, **42**(4): 627-641.
- LORU, L., MARRAS, P.M., NANNINI, M. & PANTALEONI, R.A. 2018. The occult spread of the invasive brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Hemiptera Pentatomidae), in Sardinia (Italy). *Biodiversity Journal*, **9**(4): 447-450.
- MAISTRELLO, L., DIOLI, P., BARISELLI, M., MAZZOLI, G.L. & GIACALONE-FORINI, I. 2016. Citizen science and early detection of invasive species: phenology of first occurrences of *Halyomorpha halys* in Southern Europe. *Biological Invasions*, **18**(11): 3109-3116.
- NAVES, P.M. 2019. O sugador *Halyomorpha halys* (Heteroptera: Pentatomidae), uma nova ameaça à agricultura portuguesa. *Vida rural*, **1845**: 32-34.
- PAGOLA-CARTE, S. & ZABALEGUI, I. 2019. Dos hemípteros asiáticos nuevos para Gipuzkoa, norte de la Península Ibérica (Hemiptera: Pentatomidae, Cicadellidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **19**(2): 355-360.
- RIDER, D.A. 2006. Family PENTATOMIDAE Leach, 1815, pp. 233-402. In: AUKEMA, B. & RIEGER, C. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II*. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam. 550 pp.
- ROCA-CUSACHS, M., FERNANDEZ, D., ESCUDERO COLOMAR, L.A. & GOULA, M. 2018. New records of the invasive alien plant pest *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) in the Iberian Peninsula (Heteroptera: Pentatomidae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **82**: 73-77.
- TASSINI, C. & MIFSUD, D. 2019. The brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) in Malta. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin*, **49**(1): 132-136.
- ZOVKO, M., OSTOJIĆ, I., JURKOVIĆ, D. & KARIĆ, N. 2019. Prvi nalaz smeđe mramoraste stjenice *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) u Bosni i Hercegovini. *Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*, **LXIV**, **69**(1): 68-78.

NOTA / NOTE

First record of *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910
(Hemiptera: Coreidae) in Andorra.

Torsten van der Heyden

Immenweide 83, D-22523 Hamburg (GERMANY). e-mail: tmvdh@web.de

Abstract: The first record of *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae: Coreinae: Anisoscelini) from Andorra is presented. The European distribution of the species is summarized.

Key words: Hemiptera, Heteroptera, Coreidae, Coreinae, Anisoscelini, *Leptoglossus occidentalis*, invasive species, first record, Andorra.

Resumen: Primera cita de *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera: Coreidae) en Andorra. Se presenta la primera cita de *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae: Coreinae: Anisoscelini) de Andorra. Se resume la distribución europea de la especie.

Palabras clave: Hemiptera, Heteroptera, Coreidae, Coreinae, Anisoscelini, *Leptoglossus occidentalis*, especie invasora, primera cita, Andorra.

Recibido: 22 de octubre de 2020

Publicado on-line: 26 de octubre de 2020

Aceptado: 25 de octubre de 2020

Within the last twenty years, the invasive Nearctic coreid *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae: Coreinae: Anisoscelini) has colonized nearly all of Europe (van der Heyden, 2019). Several European countries have been added more recently to its known distribution: Cyprus (van der Heyden & Zettel, 2019), Lithuania (Karalius & Karaliūtė, 2019), Finland (van der Heyden, 2020) and Estonia (van der Heyden, submitted). This species is well established in France and on the Iberian Peninsula, so its detection in Andorra was somewhat expected.

On 21.10.2020, photographs of an adult specimen were taken in the village of Les Escaldes and uploaded to the online database iNaturalist by Agustin Edery ([see here](#)).

Thus, the presence of *L. occidentalis* in Andorra can be confirmed and, not reported in scientific publications yet, the record in this note is the first one for this country.

References

- Karalius, S. & Karaliūtė, A. 2019. First record of the invasive western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera, Coreidae) in Lithuania. *Lietuvos entomologų draugijos darbai*, **3**(31): 17-18.
- van der Heyden, T. 2019. Summarized data on the European distribution of *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Heteroptera: Coreidae: Coreinae: Anisoscelini). *Revista Chilena de Entomología*, **45**(3): 499-502.
- van der Heyden, T. 2020. First records of *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Heteroptera: Coreidae: Coreinae: Anisoscelini) in Finland. *Revista Chilena de Entomología*, **46**(1): 73-74.

van der Heyden, T. (submitted). First record of *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Heteroptera: Coreidae) in Estonia.

van der Heyden, T. & Zettel, H. 2019. First record of *Leptoglossus occidentalis* HEIDEMANN, 1910 (Heteroptera: Coreidae) from Cyprus. *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*, **71**: 177-178.

NOTA BREVE / SHORT NOTE

Primeros datos de la presencia de *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) (Lepidoptera: Sphingidae) en Cantabria (Norte de España).

Juan Manuel Pardo de Santayana Sanz & Gonzalo Pardo de Santayana Trueba

B/La Teja 199-F, 4ºA. E-39530 Puente San Miguel (Cantabria). e-mail: juansantayana@gmail.com

Palabras clave: Lepidoptera, Sphingidae, *Proserpinus proserpina*, nuevo registro, Cantabria, España.

First data of the presence of *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) (Lepidoptera: Sphingidae) in Cantabria (North Spain).

Key words: Lepidoptera, Sphingidae, *Proserpinus proserpina*, new record, Cantabria, España.

Recibido: 8 de noviembre de 2020

Publicado on-line: 18 de noviembre de 2020

Aceptado: 11 de noviembre de 2020

Proserpinus proserpina (Pallas, 1772) es un esfíngido de distribución paleártica que abarca desde Portugal y Marruecos hasta la frontera oeste de Mongolia y desde el sur de la Rusia europea (con citas en Moscú) hasta el norte de Irán y Jordania (Pittaway, 1997-2011). En España se distribuye por la mayoría de las comunidades autónomas, con mayor cantidad de observaciones en el norte y nordeste peninsular (Romo *et al.*, 2012). Se encuentra protegida a nivel europeo por su inclusión en el Anexo IV de la Directiva Hábitats y en España esta incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

El día 27/07/2020 localizamos dos orugas en su último estadio en el municipio de Campoo de Enmedio (Fig. 1) en la cuadrícula UTM 10x10 Km 30TVN05, sobre *Epilobium hirsutum*. A esta cita hay que sumar otras que se nos han facilitado: la primera corresponde a una oruga localizada en el municipio de la Hermandad de Campoo de Suso, dentro de la cuadrícula 30TVNN06, debida a Felipe Gómez Gutiérrez el día 6/8/14 y, la segunda, a dos adultos atraídos por equipos de luz artificial, en una zona próxima al puerto de Pozazal, en la cuadrícula 30TVN05, observados por Felipe Gómez Gutiérrez, José Manuel Gutiérrez Aguado y Juan Manuel Marcos Gómez en los días 2/06/2013 y 16/06/2014.

Referencias bibliográficas

PITTAWAY, A.R. 1997-2011. *Sphingidae of the Western Palearctic (including Europe, North Africa, the Middle East, western Siberia and western Central Asia)*. Recurso online disponible en: <http://tpittaway.tripod.com/sphinx/list.htm>. [Último acceso en: 24/08/2020].

ROMO, H., GARCÍA-BARROS, E., MARTÍN CANO, J., YLLA, J. & LÓPEZ MUNGUIRA, M. 2012. *Proserpinus proserpina*. En: VV.AA. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 45 pp. Recurso online disponible en: <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/proserpinus-proserpina-tcm30-196954.pdf>



Fig. 1.- Oruga de *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) sobre *Epilobium hirsutum*, fotografía tomada en el municipio de Campoo de Enmedio por Gonzalo Pardo de Santayana Trueba (27/07/2020).

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Nuevos registros de interés de mariposas diurnas de Galicia (NO España) (Lepidoptera: Papilionoidea).

Tito Salvadores Ramos ¹ & Rafael Salvadores Ramos ²

¹ c/Portanet, 23, 2ºB. E-36210 Vigo (Pontevedra). e-mail: titusgb@yahoo.es

² c/Quintela, 25. E-36209 Vigo (Pontevedra). e-mail: r.salvadores.r@gmail.com

Resumen: Se aportan registros inéditos de 14 especies de papilionoideos (Lepidoptera) en Galicia, en su mayor parte de distribución restringida o poco citadas, como contribución al conocimiento de su corología y biología en este territorio.

Palabras clave: Lepidoptera, Papilionoidea, citas, distribución, biología, Galicia, España.

Abstract: New interesting records of butterflies from Galicia (NW Spain) (Lepidoptera: Papilionoidea). New records of 14 papilionoid species (Lepidoptera) in Galicia are provided, most of them with a restricted distribution or scarcely reported, as a contribution to the knowledge of their chorology and biology in this territory.

Key words: Lepidoptera, Papilionoidea, records, distribution, biology, Galicia, Spain.

Recibido: 10 de noviembre de 2020

Aceptado: 14 de noviembre de 2020

Publicado on-line: 18 de noviembre de 2020

Introducción

Como continuación de una anterior aportación sobre papilionoideos de Galicia (Salvadores & Salvadores, 2017) y con el propósito de actualizar en lo posible el conocimiento de este grupo faunístico en la comunidad autónoma, se presentan aquí una serie de registros fruto de diversas prospecciones en varios sectores de este territorio.

De esta manera, se aportan 51 datos inéditos de observaciones en Galicia de 14 especies de mariposas diurnas de la superfamilia Papilionoidea Latreille, 1802, lo que en su mayoría constituye información de interés corológico de taxones de distribución más o menos restringida y/o poco citadas en este territorio, y que en mayor o menor grado amplían su distribución conocida hasta la fecha, para la que se ha tenido en cuenta especialmente a Fernández Vidal (1992) y García-Barros *et al.* (2004), además de las fuentes adicionales que se indican para cada especie. En otros casos se describen detalles que contribuyen al conocimiento de su biología en Galicia.

Los datos se presentan siguiendo la taxonomía y orden sistemático empleados en García-Barros *et al.* (2013), e incluyen localidad, altitud s.n.m., cuadrícula UTM de 10x10 km (datum ETRS89), municipio, provincia, fecha de cada registro y legatario/s, así como diversos comentarios sobre sus circunstancias, relevancia o interés. A continuación se relacionan los acrónimos utilizados para cada uno de los legatarios:

- AM, Antonio Martínez Pernas.
- FP, Fernando Pereiras de la Cal.
- RS, Rafael Salvadores Ramos.
- TS, Tito Salvadores Ramos.
- XV: Xabier Varela Varela.

Resultados

Papilio machaon Linnaeus, 1758

Agro Vello, Laíño, a 5 m (29TNH22, Dodro, A Coruña), 05/10/2017, 1 larva, 21/05, 1 huevo, 19/06, 1 larva y 27/06/2018, 1 larva, todos en *Peucedanum lancifolium* Hoffmanns. & Link ex Lange (RS); Parada, Pontecaldelas, a 242 m (29TPG39, Pontecaldelas, Pontevedra), 28/03/2018, ovopositando en *Peucedanum lancifolium* (RS); Toiberde, Mougás, a 10 m (29TNG05, Oia, Pontevedra), 10/05/2019, 2 larvas en *Angelica pachycarpa* Lange (Fig. 1) (TS).

Se aportan datos de dos nuevas plantas nutricias para la especie en Galicia, donde están citadas como hospedadoras otras umbelíferas como *Foeniculum vulgare* Miller y *Seseli tortuosum* L. y *Ruta* L. (Rodríguez Gracia, 1986; Fernández Vidal, 1992). Las larvas de *P. machaon* se alimentan de plantas de más de 60 especies de cinco familias diferentes a lo largo de su vasta área de distribución mundial (Robinson et al., 2010), siendo *Foeniculum vulgare*, *Daucus carota* L. y especies de los géneros *Ruta* y *Peucedanum* L. las más utilizadas en la Península (García Barros et al., 2013). A pesar de este carácter polífago, para la especie se ha descrito monofagia local, con sólo una planta hospedadora utilizada en cada localidad (Wiklund et al., 2018). *Angelica pachycarpa* es un endemismo del litoral noroeste de la Península Ibérica mientras *P. lancifolium* ocupa prados y otros medios húmedos del O de la Península y Francia (Nieto Feliner et al., 2003).



Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)

Outeiro do Bico, Covelo, a 915 m (29TNG49, A Lama, Pontevedra), 30/04/2019, nido comunal con 6 larvas en *Pyrus cordata* Desv. (Fig. 2) (TS).

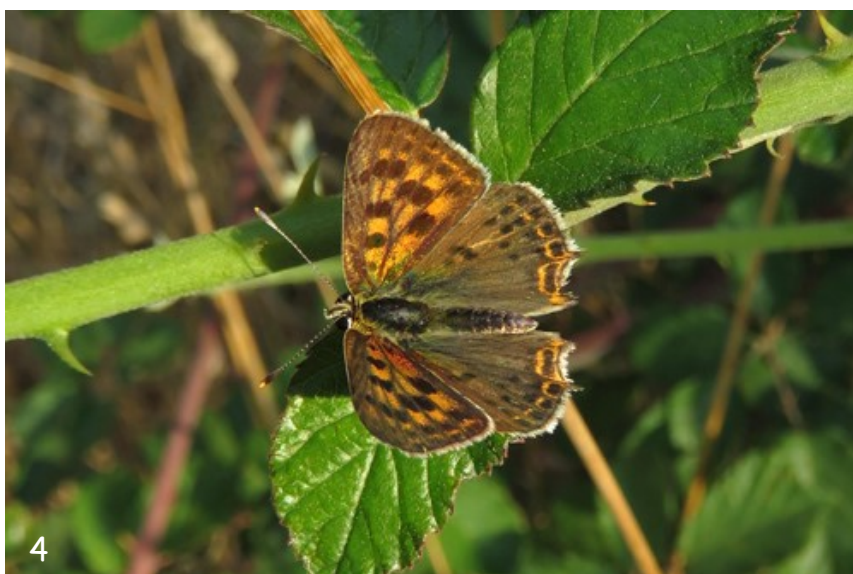
Fig. 1.- Larva de *Papilio machaon* en *Angelica pachycarpa*, Toiberde, Mougás (Oia, Pontevedra), 10/05/2019.

Fig. 2.- Larvas de *Aporia crataegi* en *Pyrus cordata*, Outeiro do Bico, Covelo (A Lama, Pontevedra), 30/04/2019.

Se documenta para Galicia *Pyrus cordata* como planta nutricia de una mariposa que en la Península utiliza en fase larvaria varias rosáceas, pero principalmente *Prunus spinosa* L. y *Crataegus monogyna* Jacq. (García Barros et al., 2013).

***Lycaena bleusei* (Oberthür, 1884)**

Camiño das Veigas, A Esculqueira, a 915 m (29TPG54, A Mezquita, Ourense), 25/05/2019, 2 machos (TS); Os Trogaís, Cádavos, a 875 m (29TPG64, A Mezquita, Ourense), 25/05/2019, 1 hembra y 1 macho (Fig. 3) (TS); A Fraga da Veiga, O Tameirón, a 910 m (29TPG55, A Gudiña, Ourense), 06/08/2020, 2 machos (TS); O Testeiro, O Canizo, a 1420 m (29TPG56, A Gudiña, Ourense), 06/08/2020, 1 hembra y 2 machos (TS); Pradorramisquedo, a 1100 m (29TPG66, Viana do Bolo, Ourense), 07/08/2020, 1 hembra y 2 machos (Fig. 4) (TS).



Figs. 3-4.- *Lycaena bleusei*. 3.- Os Trogaís, Cádavos (A Mezquita, Ourense), 25/05/2019. 4.-, Pradorramisquedo (Viana do Bolo, Ourense), 07/08/2020.

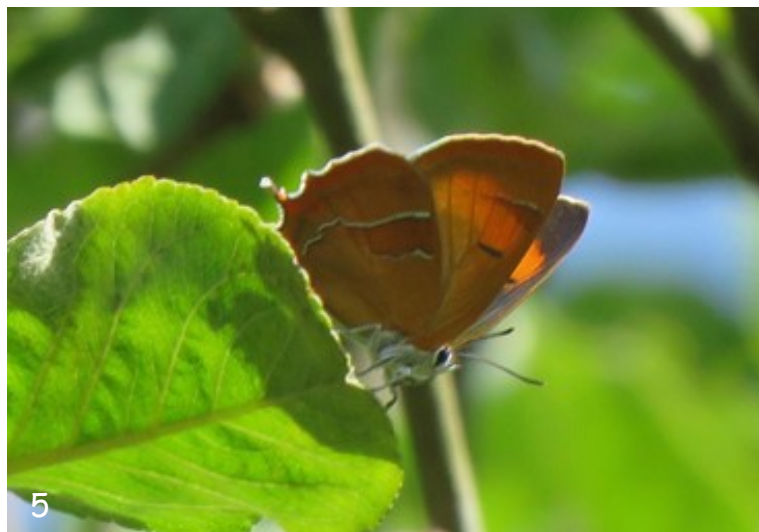
Datos que amplían la distribución conocida de la especie en Galicia, tras la primera mención a la misma en este ámbito geográfico por Hernández Martín & Vicente Arranz (2016) en A Mezquita (Ourense) y la cuadrícula UTM 29TPG65.

***Thecla betulae* (Linnaeus, 1758)**

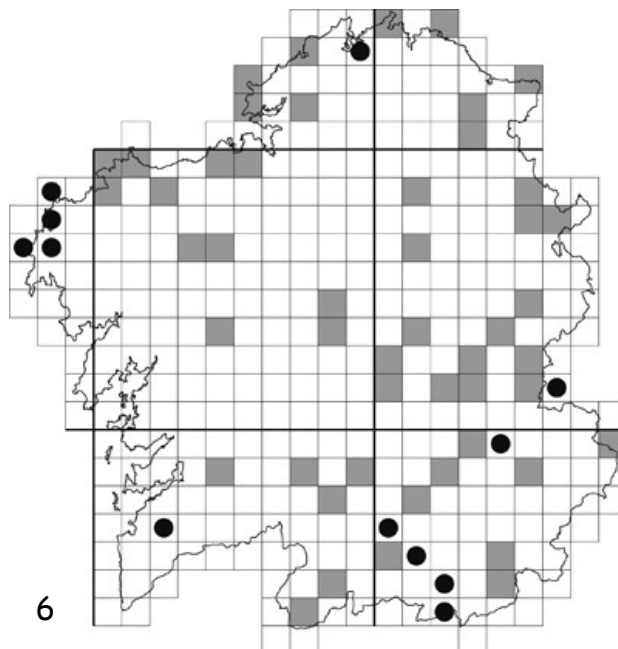
O Castro, Barrio, a 716 m (29TPG49, A Pobra de Trives, Ourense), 29/12/2018, 1 huevo (TS & RS); Porto de Santa Mariña, Xaviña, a 20 m (29TMH88, Camariñas, A Coruña), 18/01/2019, 5 huevos y 21/01/2020, 1 huevo (RS); As Ventaniñas, Xaviña, a 29 m (29TMH87, Camariñas, A Coruña), 18/01/2019, 1 huevo (RS); Ferreiroas, Os Freires, a 11 m (29TNJ93, Ortigueira, A Coruña), 15/03/2019, 1 huevo (TS & AM); Mogor, a 40 m (29TPJ04, Mañón, A Coruña), 15/03/2019, 1 huevo (TS & AM); A Curva do Atraco, Atás, a 775 m (29TPG15, Cualedro, Ourense), 29/03/2019, 1 huevo (TS); Os Bidos, Infesta, a 530 m (29TPG24, Monterrei, Ourense), 29/03/2019, 2 huevos eclosionados (TS); O

Pombal, A Granxa, a 555 m (29TPG23, Oímbra, Ourense), 29/03/2019, 1 huevo (TS); O Castro,

Sandiás, a 636 m (29TPG06, Sandiás, Ourense), 29/03/2019, 1 huevo eclosionado (TS); Hórreos, a 995 m (29TPH61, Folgoso do Courel, Lugo), 10/06/2019, 1 huevo dañado (TS); Covelas, Gondomar, a 10 m (29TNG26, Gondomar, Pontevedra), 14/07/2019, 2 imagos (Fig. 5) (RS); Lourido, Moraime, a 25 m (29TMH87, Muxía, A Coruña), 21/01/2020 1 huevo (RS); Figueiroa, Morquintán, a 115 m (29TMH86, Muxía, A Coruña), 13/02/2020, 4 huevos (TS); Moreira, Touriñán, a 65 m (29TMH76, Muxía, A Coruña), 14/02/2020, 1 huevo (TS).



Todos los datos de huevos, a excepción del de Mañón (ver abajo), corresponden a puestas en *Prunus spinosa* L. En su conjunto, los registros ayudan a completar el mapa de distribución detallado en Salvadores & Salvadores (2018) (Fig. 6). Cabe señalar que se amplía hacia el oeste la distribución de la especie en Galicia y la península Ibérica, con cinco registros costeros del extremo occidental de A Coruña, y se aporta el primer dato de presencia en las Rías Baixas, que amplía además el periodo de vuelo conocido en la comunidad autónoma. Se incluye el dato de Mañón por corresponder a una puesta en un ejemplar cultivado de ciruelo (*Prunus domestica* L.), injertado en *Prunus silvestre* (*P. spinosa* o *P. insitita* L.); en Galicia no se había documentado con anterioridad para la especie el uso como planta nutricia de frutales cultivados (Salvadores & Salvadores, 2018).



Figs. 5-6.- *Thecla betulae*. 5.- Covelas, Gondomar (Gondomar, Pontevedra), 14/07/2019. 6.- Mapa de distribución en Galicia, en cuadrados UTM de 10x10 km. En color gris se representan los cuadrados con datos recogidos en Salvadores & Salvadores (2018) mientras los puntos negros indican los nuevos correspondientes a las citas que se dan a conocer en este trabajo.

Callophrys avis Chapman, 1909

O Castro, Ouviaño, a 290 m (29TPH67, Negueira de Muñiz, Lugo), 21/04/2019, 1 ejemplar (TS & RS); Monte Chaelo, Negueira, a 310 m (29TPH77, Negueira de Muñiz, Lugo), 21/04/2019, 1 ejemplar (TS & RS).

Se registra la presencia de la especie en el valle medio del Navia asociada a áreas termófilas con mayor o menor abundancia de *Arbutus unedo* L., en un sector geográfico donde *C. avis* se citó por primera vez para Asturias en 2013 (Mortera & Vicente Arranz, 2013). Las localidades amplían por el NE la distribución reflejada en Estévez Rodríguez & Requejo Camiña (2013), constituyendo las más septentrionales conocidas en Galicia.

***Cacyreus marshalli* Butler, 1898**

Casas do Convento, Illa do Faro, Illas Cíes, a 17 m (29TNG07, Vigo, Pontevedra), 15 y 20/09/2018, sendos huevos en *Pelargonium* L'Hér. (RS); Faro do Peito, Illa de Monteagudo, Illas Cíes, a 20 m (29TNG07, Vigo, Pontevedra), 03/09/2019, 1 imago (TS).

Especie exótica en Europa que no había sido citada con anterioridad en el archipiélago (Pino & Pino, 1985; Cobos, 2015). En Galicia el primer registro se efectuó en la ciudad de Ourense en 1999 (Rodríguez Gracia et al., 1999). Las puestas se registraron en geranios ornamentales que habían sido transportados a la isla varios meses antes.

***Cupido (Everes) argiades* (Pallas, 1771)**

Solvado, Barrantes, a 50 m (29TNG25, Tomiño, Pontevedra), 16/09/2018, 1 macho (RS); Covelas, Gondomar, a 10 m (29TNG26, Gondomar, Pontevedra), 10/08/2019, 1 macho (TS & RS).

Registros en el extremo sur de Pontevedra, en donde no se conocen datos previos y según la experiencia de los autores la especie parece de aparición reciente. Fernández Vidal (1992) la considera de distribución irregular en Galicia, rara en el sur, mientras Otero (2005) no la incluye en el catálogo de mariposas diurnas del Parque Natural Monte Aloia.

***Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775)**

A Eirexa, Valdín, a 1.153 m (29TPG67, A Veiga, Ourense), 23/06/2018, 1 hembra (TS); Regueiro de Lama Fría, Lamalonga, a 1.214 m (29TPG68, A Veiga, Ourense), 23/06/2018, 3 hembras y 1 macho (TS).

Se señala su presencia al oeste de los registros de los macizos de Trevinca y Serra Calva aportados por López Vaamonde et al. (1991, 2018) y Pino Pérez et al. (2008).

***Pyronia bathseba* (Fabricius, 1793)**

O Castelo, Vila de Rei, a 820 m (29TPG15, Trasmiras, Ourense), 05/07/2019, 1 hembra (RS).

Especie típicamente mediterránea escasamente citada en Galicia, restringida a unos pocos enclaves del sur de Ourense y SE de Lugo (Fernández Vidal, 1992).

***Erebia euryale* (Esper, 1805)**

Os Sete Carballos, Dorna, a 1.215 m (29TPH64, Cervantes, Lugo), 20/07/2020, 1 macho en un camino forestal en repoblación madura de *Pinus sylvestris* L. (RS).

Sólo segunda mención conocida de la especie en Galicia, tras la confirmación de su presencia en la comunidad autónoma por López Vaamonde & Pino Pérez (1992) en robledales de ladera en el cercano valle de Ortigal, en plena Serra dos Ancares; en este caso, el registro corresponde a la anexa Serra da Fiosa y a formaciones de coníferas, medios a los que frecuentemente se asocia la especie (Lafranchis et al., 2015).

***Satyrus actaea* (Esper, 1781)**

Monte As Ventas, Rao, a 1528 m (29TPH74, Navia de Suarna, Lugo), 13/09/2019, 1 macho libando en *Merendera montana* (Loefl. ex L.) Lange (Fig. 7) (RS).

Hasta donde se conoce, primer registro publicado para la comarca de Os Ancares de una especie poco citada en el extremo occidental de la cordillera Cantábrica (Manceño-González & González-Estébanez, 2013; Mortera, 2016).

***Charaxes jasius* Ochsenheimer, 1816**

Coia, Vigo, a 45 m (29TNG27, Vigo, Pontevedra), 07/10/2018, 1 huevo en *Arbutus unedo* (TS & RS); O Castro, Ouviaño, a 225 m (29TPH67, Negueira de Muñiz, Lugo), 29/06/2018, 1 imago (TS); Negueira, a 283 m (29TPH77, Negueira de Muñiz, Lugo) y Monte Chaelo, Negueira, a 309 m (29TPH67, Negueira de Muñiz, Lugo), 17/10/2018, puestas en *Arbutus unedo* (TS); Regueiro de Embornallas, Muñís, a 372 m (29TPH66, Navia de Suarna, Lugo), 17/10/2018, puestas y 2 larvas en *Arbutus unedo* (TS).

El registro de Vigo tuvo lugar en un ambiente urbano (Avda. de Castelao) en un grupo de madroños de plantación ornamental, lo que confirma que en las Rías Baixas, donde no es infrecuente, la especie puede utilizar también este tipo de plantaciones, como se ha documentado recientemente en el centro de España (Cancela & Vasconcelos, 2019). Las de Lugo son observaciones septentrionales en un sector del valle del Navia donde la especie ha sido citada por primera vez para Asturias recientemente

(Mortera, 2018). Las de Negueira de Muñiz amplían por el norte la distribución conocida de *Charaxes jasius* en la Península Ibérica.

***Vanessa virginiensis* (Drury, 1773)**

Embalse da Fervenza, Baíñas, a 281 m (29TNH06, Vimianzo, A Coruña), 05/11/2017, 1 imago y numerosas larvas (TS & RS); Alto das Travesas, Cospindo, a 179 m (29TNH08, Ponteceso, A Coruña), 15/11/2017, 2 imagos (Fig. 8) (TS & FP); Embalse das Forcadas, Vilaboa, a 171 m (29TNJ72, Valdoviño, A Coruña), 16/11/2017, 4 orugas (TS); Embalse de Río Covo, Castelo, a 48 m (29TPJ23, Cervo, Lugo), 17/11/2017, 5 orugas (TS); Embalse de Belesar, Loio, a 326 m (29TPH13, Paradela, Lugo), 07/10/2018, 1 imago (TS & RS); Coto do Paio, Armentón, a 290 m (29TNH39, Arteixo, A Coruña), 16/10/2020, 1 imago (XV).

Se amplía el área de distribución de la especie en Galicia al margen septentrional de la comunidad autónoma y se aporta un dato del interior de Lugo, en donde existen escasos registros previos (Fernández



Fig. 7.- *Satyrus actaea*, Monte As Ventas, Rao (Navia de Suarna, Lugo), 13/09/2019.

Fig. 8.- *Vanessa virginiensis*, Alto das Travesas, Cospindo (Ponteceso, A Coruña), 15/11/2017 (Foto Fernando Pereiras de la Cal).

Vidal, 2013; Álvarez Balvís et al., 2018). La observación de Cervo es la primera para el área cantábrica y la más septentrional de la Península Ibérica. Todos los registros de larvas se corresponden con ejemplares alimentándose de *Gnaphalium luteoalbum* L., una de las nutricias de esta polífaga especie, en orillas de embalses. Estos registros y la mayoría de las observaciones tuvieron lugar a finales de 2017, tras un verano y otoño muy cálidos y secos en la mayor parte de Galicia, presentando numerosos embalses bajas reservas de agua y amplias orillas desnudas al descubierto, medio muy favorable para la proliferación de la compuesta.

Argynnis (Argynnis) pandora ([Denis y Schiffermüller], 1775)

Praia de Rodas, Illa do Faro, Illas Cíes, a 10 m (29TNG07, Vigo, Pontevedra), 14/09/2013, 1 ejemplar libando en flores dunares (RS).

Primer registro para el archipiélago de Cíes de una mariposa de presencia localizada en la franja costera atlántica. La observación se enmarcaría dentro de los movimientos dispersivos de finales de verano conocidos en esta especie, que pueden dar lugar a eventos de reproducción en localidades distintas a las de su presencia estable (Vila et al., 2018).

Agradecimientos

A Fina Rodríguez y Frida Salvadores, por su compañía y ayuda en los muestreos de campo; a Antonio Martínez Pernas, Fernando Pereiras de la Cal y Xabier Varela Varela, por su colaboración y los datos aportados; y a Enrique García-Barros, por las facilidades para consultar la base de datos Atlamar1 del Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e Islas Baleares.

Bibliografía

Álvarez Balvís, S.; Cabaleiro Barroso, V.S.; Carreño Morales, Y.; Hermida Rivas, M.; Leiro, G.; Martínez Cabaleiro, M.; Martínez Ramírez, C.; Piñeiro Lemos, J.Á.; Rey-Muñiz, X.L.; Rey Rañó, C.; Rodrigo Dapena, J. & Tizón Taracido, J. 2018. Presencia en Galicia de *Vanessa virginiensis* (Drury, 1773) en 2016-2017. *Braña, Boletín Científico da Sociedade Galega de Historia Natural*, **16**: 16-18.

Cancela, J.P. & Vasconcelos, S. 2019. Ornamental plantings of *Arbutus unedo* L. facilitate colonisations by *Charaxes jasius* (Linnaeus, 1767) in Madrid province, central Spain. *Nota Lepidopterologica*, **42**(1): 63-68.

Cobos, P. 2015. *Lepidópteros diurnos del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia*. Edit. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 151 pp.

Estévez Rodríguez, R. & Requejo Camiña, S. 2013. Distribución de las poblaciones de *Callophrys avis* (Chapman, 1909) en Galicia (N.W. Península Ibérica)-(Lepidoptera, Lycaenidae). *Arquivos Entomológicos*, **8**: 235-240.

Fernández Vidal, E.H. 1992. *Guía de las mariposas diurnas de Galicia*. Edit. Diputación Provincial. A Coruña. 219 pp.

Fernández Vidal, E.H. 2013. Nuevas citas de *Cynthia virginiensis* (Drury, [1773]) de Galicia (España, N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Nymphalidae). *Arquivos Entomológicos*, **8**: 221-224.

García-Barros, E.; Munguira, M.; Martín Cano, J.; Romo Benito, H.; García-Pereira, P. & Maravalhas, E.S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea)*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, **11**. Zaragoza, 228 pp.

García-Barros, E.; Munguira, M.; Stefanescu, C. & Vives Moreno, A. 2013. *Lepidoptera Papilionoidea*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 37. Ramos, M.A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 1213 pp.

- Hernández Martín, H. & Vicente Arranz, J.C. 2016. Primeros registros de *Lycaena bleusei* Oberthür, 1884 para Galicia (N.O. España) (Lepidoptera: Lycaenidae). *Arquivos Entomológicos*, **16**: 173-174.
- Lafranchis, T.; Jutzeler, D.; Guillosse, J.-Y.; Kan, P. & Kan, B. 2015. *La Vie des Papillons, Ecologie, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France*. Diatheo. París. 751 pp.
- López Vaamonde, C; Estévez Rodríguez, R. & Pino Pérez, J.J. 1991. Datos corológicos de interés faunístico para la lepidopterología gallega. *SHILAP Revista de lepidopterología*, **19**(76): 300-303.
- López Vaamonde, C. & Pino Pérez, J.J. 1992. Confirmación de la presencia de *Erebia euryale* (Esper, 1805) (Lep. Satyridae), en Lugo y primera cita para Galicia de *Strymonidia w-album* (Knoch, 1872) (Lep. Lycaenidae). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, **20**(80): 405-406.
- López-Vaamonde, C; Estévez Rodríguez, R. & Pino Pérez, J.J. 2018. Datos de distribución de mariposas colectadas en Galicia (noroeste peninsular) en los 80 & 90 con comentarios sobre el estatus de conservación de especies y hábitats. *Boletín BIGA*, **16**: 73-96.
- Manceñido-González, D.C. & González-Estébanez, F.J. 2013. *Mariposas diurnas de la provincia de León*. León. 656 pp.
- Mortera, H. 2016. Nuevos registros de mariposas escasas en Asturias (norte de España) (Lepidoptera: Papilionoidea). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **58**: 233-234.
- Mortera, H. 2018. Primeras citas de *Charaxes jasius* (Linnaeus, 1767) (Lepidoptera, Nymphalidae) en Asturias (norte de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **63**: 301-302.
- Mortera, H. & Vicente Arranz, J.C. 2013. Primeros registros de *Callophrys avis* Chapman, 1909 (Lepidoptera, Lycaenidae) en Asturias (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **53**: 341-342.
- Nieto Feliner, G.; Jury, S.L. & Herrero, A. (eds.). 2003. *Flora Iberica. Plantas vasculares de la península ibérica e Islas Baleares. Vol. X. Araliaceae - Umbelliferae*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 498 pp.
- Otero, J.C. 2005. *Las mariposas (ropalóceros) del parque natural Monte Aloia*. Xunta de Galicia, 138 pp.
- Pino, J.J. & Pino, R. (1985). Papilionoidea de la Península de Morrazo, Islas Cíes, Isla de Ons y "Corzans". *SHILAP Revista de lepidopterología*, **13**(51): 195-196.
- Pino Pérez, J.J.; Camaño Portela, J.L.; Silva-Pando, F.J. & Pino Pérez, R. 2008. Aportaciones corológicas para Rhopalocera (Lepidoptera) del N de España. *Boletín BIGA*, **4**: 59-86.
- Robinson, G.S.; Ackery, P.R.; Kitching, I.J.; Beccaloni, G.W. & Hernández, L.M. 2010. HOSTS-A Database of the World's Lepidopteran Hostplants. Natural History Museum, London. Disponible en: <http://www.nhm.ac.uk/hosts> (con acceso el 20/06/2020).
- Rodríguez Gracia, V. 1986. [Voz Volvoreta]. En: Cañada, S. (ed.). *Gran Enciclopedia Gallega*, **30**: 168-172.
- Rodríguez Gracia, V.; De Jesús González, J.A.; R. Romero, A. 1999. *Cacyreus marshalli* en Galicia (Lep. Lyncenidae). *Boletín Auriense*, **29**: 183-190.
- Salvadores Ramos, T. & Salvador Ramos, R. 2017. Algunos registros de interés de mariposas diurnas de Galicia (NO España) (Lepidoptera: Papilionoidea). *Arquivos Entomológicos*, **17**: 467-472.
- Salvadores Ramos, T. & Salvador Ramos, R. 2018. Distribución de *Thecla betulae* (Linnaeus, 1758) en Galicia (NO España) (Lepidoptera, Lycaenidae) y algunos datos sobre su biología. *Arquivos Entomológicos*, **19**: 207-215.
- Vila, R.; Stefanescu, C. & Sesma, J.M. 2018. *Guia de les papallones diürnes de Catalunya*. Lynx Edicions. Barcelona. 510 pp.
- Wiklund, C.; Noren, K.; Ryman, N. & Friberg, M. 2018. Local monophagy and between-site diversity in host use in the European swallowtail butterfly, *Papilio machaon*. *Biological Journal of the Linnean Society*, **123**: 179-190.

NOTA / NOTE

Second record for Europe of *Agrotis subspinifera* (Hampson, 1903) (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae).

Segundo registro para Europa de *Agrotis subspinifera* (Hampson, 1903) (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae).

Dave Grundy¹ & José Luis Yela²

¹ Fundación Migres, carretera N-340, km 85. E-11380 Tarifa, Cádiz. e-mail: dgcountryside@btinternet.com

² Grupo DITEG, Área de Zoología, Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica, Área de Zoología, Universidad de Castilla-La Mancha. Avda. Carlos III, s/n.; Campus Real Fábrica de Armas. E-45005 Toledo. e-mail: joseluis.yela@uclm.es
<https://orcid.org/0000-0003-1371-8495>

Abstract: Based on a new record of *Agrotis subspinifera* (Hampson, 1903) (= *Agrotis sardzeana* Brandt, 1941) (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae) made in Tarifa, Cadiz, which represents the second record for Europe, it is argued that this species is not an imported one, but is expanding its range northwards.

Key words: Lepidoptera, Noctuidae, *Agrotis subspinifera* (Hampson, 1903), distribution, Europe, faunistics, second record.

Resumen: Sobre la base de un nuevo registro de *Agrotis subspinifera* (Hampson, 1903) (= *Agrotis sardzeana* Brandt, 1941) (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae) efectuado en Tarifa, Cádiz, que representa el segundo registro para Europa, se argumenta que esta especie no es una especie importada, sino que está expandiendo su área de distribución hacia el norte.

Palabras clave: Lepidoptera, Noctuidae, *Agrotis subspinifera* (Hampson, 1903), distribución, Europa, faunística, segundo registro.

Recibido: 23 de noviembre de 2020

Aceptado: 25 de noviembre de 2020

Publicado on-line: 30 de noviembre de 2020

Agrotis sardzeana Brandt, 1941 (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae) was first recorded for the Iberian Peninsula and Europe by Yela *et al.* (2011), based on a very fresh individual photographed near the Seville airport (30STG34) on January 16, 2010. Recently (De Prins & De Prins, 2013; Aulombard *et al.*, 2020) it has been noted that *sardzeana* is a junior synonym for *Agrotis subspinifera* (Hampson, 1903)¹, as demonstrated by Kapur & Arora (1971) in a largely overlooked publication, even by Poole (1989). The species is well characterized in both Yela *et al.* (2011) and Feizpoor *et al.* (2014), both

Agrotis sardzeana Brandt, 1941 (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae) fue citada por primera vez para la Península Ibérica y para Europa por Yela *et al.* (2011), sobre la base de un individuo muy nuevo fotografiado en las inmediaciones del aeropuerto de Sevilla (30STG34) el 16 de enero de 2010. Recientemente (De Prins & De Prins, 2013; Aulombard *et al.*, 2020) se ha hecho notar que el nombre *sardzeana* es un sinónimo objetivo posterior de *Agrotis subspinifera* (Hampson, 1903)¹, como demostraron Kapur & Arora (1971) en una publicación que había pasado

in terms of external morphology and genital structure.

On the night of 16-17 November 2020, a second Iberian, and therefore European, individual was collected in a 125 watt mercury vapour Skinner-type light trap at the facilities of the Centro Internacional de Migración de Aves (MIGRES) in Tarifa, Cádiz (36STE68; latitude 36.016388°, longitude -5.587290°, 53 m), by the first author. The photographic samples (Figs. 1-3) leave no room for doubt. The individual, which is as fresh as the one mentioned in Yela *et al.* (2011), is also a male, as clearly demonstrated by the slightly serrated antennae (Fig. 3). It shows the most peculiar recognizable feature of this species, as it is the longitudinally elongated orbicular macula, which could be described as "dripping" into the reniform macula.

Yela *et al.* (2011) argued that this species may be expanding its range northwards in the context of ongoing climate change. Subsequently, it has been speculated that the specimen was simply the product of an accidental introduction². The record of a new individual in the south of the Iberian Peninsula reinforces our original argument. It is interesting to note that on the nights of November 16, 17 and 18 only a very light wind was blowing, and an unusual mist drifted in from the south west off the sea. On the night of the 16th and 17th the weather changed quickly at about 22.00 h from having no cloud to having high humidity and mist. This stayed for the rest of the night with light rain. Minimum temperature was 15°C.

This was not the only remarkable observation in the southern Iberian area during those days, as Ana Valadares has reported an individual³ of *Agrotis herzogii* Rebel, 1911 on the night of November 18, another species that, in the Western Palearctic area, was only known from North Africa until recently (see list of the few Iberian citations in Moreno-Benítez & Yela, 2014).

desapercibida, incluso para Poole (1989). La especie está bien caracterizada tanto en Yela *et al.* (2011) como en Feizpoor *et al.* (2014), tanto en cuanto a su morfología externa como a su estructura genital.

La noche del 16 al 17 de noviembre de 2020, un segundo individuo ibérico, y por tanto europeo, fue recolectado en una trampa de luz de 125 vatios tipo Skinner en las instalaciones del Centro Internacional de Migración de Aves (MIGRES) en Tarifa, Cádiz (36STE68; latitud 36,016388°, longitud -5,587290°, 53 m), por el primer autor. Las muestras fotográficas (Figs. 1-3) no dejan lugar a la duda. El individuo, que está en tan buen estado de conservación como el mencionado en Yela *et al.* (2011), es también macho, como lo demuestran claramente las antenas levemente aserradas (Fig. 3). Presenta el rasgo más peculiar reconocible a primera vista de esta especie, como es la mácula orbicular alargada longitudinalmente, que podría describirse como "goteando" en la mácula reniforme.

Yela *et al.* (2011) argumentaban acerca de la posibilidad de que esta especie estuviera expandiendo su área de distribución hacia el norte, en el contexto del cambio climático en curso. Posteriormente, se ha especulado con que el ejemplar fuera simplemente el producto de una introducción accidental². El registro de un nuevo individuo en el sur de la península ibérica refuerza nuestro argumento original. Es interesante reseñar que las noches de los días 16, 17 y 18 de noviembre soplaban solo un viento muy ligero, y una densa niebla se movía tierra adentro en dirección noreste. La noche del 16 al 17 el tiempo cambió rápidamente alrededor de las 22:00 h, pasando de despejado a neblinoso y con una alta humedad ambiental. Esta situación se mantuvo durante el resto de la noche, con una ligera llovizna. La temperatura mínima fue de 15°C.

¹ *Euxoa subspínifera* Hampson, 1903. In: *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum*, 4: 205, pl. 61, f. 19. (LT: Punjab, Firozpur, India).

² "Das Exemplar in Spanien ist als verschlepptes Einzelexemplar zu werten" (Lepiforum e. V., 2006).

³ See / Ver: <https://www.facebook.com/photo?fbid=3648224905216006 &set=gm.3388087774642569>

Acknowledgement

This is a publication of the DITEG (UCLM, Toledo) research group, covered by projects IBERARTRO (SBPLY/17/180501/00049 2) and FAUNA IBÉRICA XII: LEPIDOPTERA: NOCTUOIDEA I (PGC2018-095851-B-C63) (to J.L. Yela), partially funded by the European Regional Development Fund (ERDF). We also thank the Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha and the Ministerio de Ciencia e Innovación for their support. Thanks also to the Fundación Migres for its support and permission to moth trap within its property and to Ana Valadares for the data on her record of *Agrotis herzogi*.

Bibliography / Bibliografía

Aulombard, F., Landry, B., Lopes Curval, Ph., Ronkay, G., Ronkay, L. & Varga, Z. 2020. The Jacques Plante Noctuidae Collection. Part I. Noctuinae and Hadeninae (Landry, B., ed.). *Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève*, **49**(1): 1-343.

De Prins, J. & De Prins, W. 2013. *Agrotis subspiniifera* (Hampson, 1903). In: *Afromoths, online database of Afrotropical moth species (Lepidoptera)*. Retrieved (22-11-2020) from <http://www.afromoths.net/species/show/37801>.

Feizpoor, S., Shirvani, A. & Rashki, M. 2014. A survey of the *Agrotis* of Iran. *Journal of Insect Science*, **14** (95). Available online: <http://www.insectscience.org/14.95>.

Kapur, A.P. & Arora, G.S. 1971. Taxonomic studies on some Indian species of the genus *Agrotis* Ochsenheimer and allied genera (Noctuidae, Lepidoptera). *Records of the Zoological Survey of India*, **65**: 89-166.

Lepiforum e. V. 2006. *Agrotis sardzeana* Brandt, 1941. In: *Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingsarten*. Available online: http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Agrotis_Sardzeana. [Last accessed: 22-11-2020].

Moreno-Benítez, J.M. & Yela, J.L. 2014. Primera cita de *Agrotis herzogi* Rebel, 1911 de España peninsular (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae). *Archivos Entomológicos*, **12**: 189-190.

Poole, R.W. 1989. Noctuidae. In: Heppner, J.B. (ed.). *Lepidopterorum Catalogus (new series)*, 118 (1, 2 y 3). E.J. Brill/Flora & Fauna Publications, Leiden.

Yela, J.L., Mogrera, M.R. & Vargas, S.M. 2011. *Agrotis sardzeana* Brandt, 1941 (Lepidoptera: Noctuidae) new to Europe. *Archivos Entomológicos*, **5**: 89-99.

Esta no ha sido la única observación notable en el área sur ibérica durante estos días, ya que Ana Valadares ha fotografiado un individuo³ de *Agrotis herzogi* Rebel, 1911 la noche del 18 de noviembre, otra especie que, en el ámbito paleártico occidental, solo se conocía hasta bien recientemente del norte de África (véase relación de las escasas citas ibéricas en Moreno-Benítez & Yela, 2014).

Agradecimiento

Esta nota es una publicación del grupo de investigación DITEG (UCLM, Toledo), que ha obtenido cobertura de los proyectos IBERARTRO (SBPLY/17/180501/000492) y FAUNA IBÉRICA XII: LEPIDOPTERA: NOCTUOIDEA I (PGC2018-095851-B-C63) (a J.L. Yela), parcialmente financiados por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). También agradecemos a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y al Ministerio de Ciencia e Innovación su respaldo. Gracias también a la Fundación Migres por su apoyo y por permitir el trampeo dentro de su propiedad y a Ana Valadares por los datos concretos de su observación de *Agrotis herzogi*.



Figs. 1-3.- *Agrotis subspinifera* (Hampson, 1903), male (Tarifa, Cadiz). 1-2.- Different shots of the individual, from different angles. 3.- Detail of the right antenna.

Figs. 1-3.- *Agrotis subspinifera* (Hampson, 1903), macho (Tarifa, Cádiz). 1-2.- Diferentes tomas del ejemplar, desde distintos ángulos. 3.- Detalle de la antena derecha.

NOTA / NOTE

Two new host-plants for *Chrysolina bankii* (Fabricius, 1775)
(Coleoptera: Chrysomelidae).

Eduard Petitpierre

Dept. de Biologia, University of Balearic Islands. E-07122 Palma de Mallorca (SPAIN). e-mail: eduard.petitpierre@uib.es

Abstract: Two new host-plants for *Chrysolina bankii* (Fabricius, 1775) (Coleoptera: Chrysomelidae, Chrysomelinae) are reported, the rosemary *Rosmarinus officinalis* L. (Lamiaceae) and *Dittrichia viscosa* (L.) W. Greuter (Asteraceae), which increase the relative polyphagy of this species.

Key words: Coleoptera, Chrysomelidae, *Chrysolina bankii*, new host-plants.

Resumen: Dos nuevas plantas hospedadoras de *Chrysolina bankii* (Fabricius, 1775) (Coleoptera: Chrysomelidae). Se indican dos nuevas plantas hospedadoras de *Chrysolina bankii* (Fabricius, 1775) (Coleoptera: Chrysomelidae, Chrysomelinae), el romero *Rosmarinus officinalis* L. (Lamiaceae) y *Dittrichia viscosa* (L.) W. Greuter (Asteraceae), que aumentan la relativa polifagia de esta especie.

Palabras clave: Coleoptera, Chrysomelidae, *Chrysolina bankii*, nuevas plantas hospedadoras.

Recibido: 24 de noviembre de 2020

Publicado on-line: 30 de noviembre de 2020

Aceptado: 26 de noviembre de 2020

Chrysolina bankii (Fabricius, 1775) is a very common species distributed in Western Europa from Southern England to France, Italy and the Iberian Peninsula, and also in Northwestern Africa from Morocco to Tunisia, and the Canary Islands and Madeira (PETITPIERRE, 2019). Its trophic affiliations are one of the most extensive within the genus *Chrysolina* Motschulsky, 1860, because it can feed on species of nine genera of Lamiaceae plants, but also on some Plantaginaceae, Asteraceae, Ranunculaceae and Polygonaceae (JOLIVET & PETITPIERRE, 1976; BOURDONNÉ & DOGUET, 1991; PETITPIERRE, 2019). Recent observations by myself in Esporles (Mallorca, Balearic Islands), have shown that some adults of *C. bankii*, either alone or even coupling, are found on ornamental rosemary shrubs, *Rosmarinus officinalis* Linnaeus (Lamiaceae), and a few larvae of them on *Dittrichia viscosa* (L.) W. Greuter (Asteraceae). Both host-plants have been confirmed in laboratory conditions of *C. bankii* adults and larvae. The finding of *Rosmarinus officinalis* as a host-plant of *C. bankii* is not an unexpected event because this plant is close to the *Salvia* spp., one of whose species *S. verbenaca* Linnaeus has been reported as eaten by this leaf beetle (JOLIVET & PETITPIERRE, 1976). On the other hand, the finding of *Dittrichia viscosa* as a new host-plant for *C. bankii* is a bit more amazing, because only the milk-thistle *Sylbium marianum* (L.) Gaertner, the *Cynara cardunculus* Linnaeus and the artichoke *C. scolymus* Linnaeus are selected by *C. bankii* among the Asteraceae plants (JOLIVET & PETITPIERRE, 1976), and *D. viscosa* is not closely related to the previous thistles. The relative polyphagy of *C. bankii* is also found in other species belonging to the same subgenus *Chrysolina* s. str., such as *C. staphylaea* (Linnaeus, 1758) and *C. costalis* (Olivier, 1807) (= sub *C. obsoleta* Brullé, 1839) (JOLIVET & PETITPIERRE, 1976). Furthermore, the five plant families, Asteraceae, Lamiaceae, Plantaginaceae, Polygonaceae and Ranunculaceae, selected for *C. bankii*, are also chosen as food-plants for some other species of *Chrysolina* (PETITPIERRE, 2019), maybe out of Polygonaceae, and are not rare exceptions to this genus

screening. Nevertheless, most species of *Chrysolina* are oligophagous, feeding on plants of only one botanic family, or less often on two families (JOLIVET & PETITPIERRE, 1976; JURADO-RIVERA & PETITPIERRE, 2015).

Bibliography

BOURDONNÉ, J.C. & DOGUET, S. 1991. Données sur la biosystématique des *Chrysolina* l.s. (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae). *Annales de la Société entomologique de France* (N.S.), **27**: 29-64.

JOLIVET, P. & PETITPIERRE, E. 1976. Les plantes-hôtes connues des *Chrysolina*. Essai sur les types de sélection trophique. *Annales de la Société entomologique de France* (N.S.), **12**: 123-149.

JURADO-RIVERA, J.A. & PETITPIERRE, E. 2015. New contributions to the molecular systematics and the evolution of host-plant associations in the genus *Chrysolina* (Coleoptera, Chrysomelidae, Chrysomelinae). *ZooKeys*, **547**: 165-192.

PETITPIERRE, E. 2019. *Coleoptera Chrysomelidae II*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 46. RAMOS, M.A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 596 pp.

NOTA / NOTE

Expansión de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775)
(Lepidoptera: Nymphalidae) en Asturias (norte de España).Hugo Mortera¹ & Adrián Vigil Morán²¹ c/ Lope de Vega, 12, 2ºB. E-33202 Gijón (Asturias, ESPAÑA). e-mail: hugomortera@apymor.com² c/ Horacio Fernández Inguanzo, 2, 3ºD. E-33540 Arriendas (Asturias, ESPAÑA).

Resumen: Se documenta un incremento en el área de distribución conocida de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) en Asturias (norte de España), pasando de 6 cuadrículas de 10 x 10 km del sector suroccidental a conocerse ahora en 24 cuadrículas que implican la mayor parte de la región.

Palabras clave: Lepidoptera, Nymphalidae, *Apatura ilia*, distribución, Asturias, norte de España.

Abstract: Expansion of *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) in Asturias (northern Spain). An increase in the known range of *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) in Asturias (northern Spain) is reported, going from 6 grids of 10 x 10 km in the southwestern sector to be known so far in 24 grids involving most of the region.

Key words: Lepidoptera, Nymphalidae, *Apatura ilia*, range, Asturias, northern Spain.

Recibido: 25 de noviembre de 2020

Publicado on-line: 30 de noviembre de 2020

Aceptado: 28 de noviembre de 2020

Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775) se distribuye por la región paleártica en dos áreas separadas: el extremo oriental de Asia (China, Corea y Rusia) y Europa (desde el norte de Portugal y España hasta el Cáucaso y el sector europeo de Rusia) (Masui *et al.*, 2011). En el ámbito ibérico tradicionalmente se han reconocido tres núcleos: el más oriental se extiende desde Graus y Benasque hasta Barcelona, otro implica territorios de Burgos, Guipúzcoa, Álava y Navarra, y un tercer núcleo occidental que abarca Galicia, Zamora, León, el oeste de Asturias y el norte de Portugal (García-Barros *et al.*, 2004, 2013). En Asturias hasta ahora solamente se conocía de su parte suroccidental, implicando seis cuadrículas MGRS de 10 x 10 km en los municipios de Ibias, Cangas del Narcea y Allande (Mortera Pioro, 2007).

Aportamos ahora nuevos registros de este lepidóptero en Asturias, incluyendo tanto observaciones propias, como de otros colaboradores (en este último caso, para evitar posible errores de determinación, solo se han considerado observaciones respaldadas por fotografías). De esta forma, hemos comprobado su presencia en 24 cuadrículas MGRS, que se recogen en la Tabla 1 y se muestran en un mapa (Fig. 1). Además del incremento en el número conocido de cuadrículas (un 400%), su presencia ya no se limita al sector suroccidental de Asturias, caracterizado por unas condiciones ecológicas de cierta influencia mediterránea, sino que la mayoría de las nuevas localidades se ubican en áreas de carácter netamente atlántico.

Se podría argumentar que las nuevas detecciones de *Apatura ilia* pudieran atribuirse a un mejora de las prospecciones, pues sus hábitos arborícolas dificultan su observación, aunque ocasionalmente puede verse en el suelo cuando acude a libar sobre excrementos (Fig. 2), cadáveres de pequeños animales (Fig. 3), sudor (Fig. 4) o simplemente humedad. Sin embargo, creemos que la súbita aparición de *Apatura ilia* en comarcas donde nunca antes se había detectado no se debe, al menos exclusivamente, a una

mejora en los muestreos, sino a una ampliación reciente de su área de distribución, pues este fenómeno se ha documentado también en otras zonas de España: se observó por primera vez en Vizcaya en 2014 (Monasterio *et al.*, 2015) y en Cantabria en 2019 (Pardo de Santayana Sanz & Pardo de Santayana Trueba, 2020); en Burgos ha pasado de conocerse en 5 cuadrados MGRS a 11 (Sanjurjo Franch *et al.*, 2017); en León, donde solo se conocía de las comarcas occidentales de El Bierzo y La Cabrera (Manceñido González & González Estébanez, 2013) se empezó asimismo a ver en la montaña central a partir de 2015 (Sanjurjo Franch *et al.*, 2017) y en la montaña oriental en 2020 (Cistierna y Crémenes: G. Verhulst, comunicación personal); igualmente se ha extendido en Cataluña (Stefanescu & Dantart, 2002; Vila *et al.*, 2018), habiendo sido atribuido este incremento al aumento de la masa forestal (Stefanescu, 2014). También se ha documentado una expansión hacia latitudes más septentrionales en el norte de Europa (Haahtela *et al.*, 2011), de forma pareja al calentamiento global: recolonizó Estonia desde 1995, y se detectó por primera vez en Finlandia en 2002 y en Suecia en 2011 (Stefanescu, 2014). En los últimos años se ha constatado en Asturias un aumento de la superficie del bosque de ribera, y de las temperaturas, razones que podrían explicar la expansión de *Apatura ilia* en nuestra región.

Agradecimientos

Queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento a las siguientes personas que han aportado observaciones: Clemente Álvarez Usategui, Geer Carette, Pilar Fatou, Pablo Fernández, Bernardino Fernández Toraño, José Antonio García Cañal, Anabel Harries, Geoffrey Harries, Luis Manuel Lafuente, Belén Menéndez Solar, José Ramón de Rucastiello, Jorge Valella y Georges Verhulst.

Referencias bibliográficas

- GARCÍA-BARROS, E., MUNGUIRA, M.L., MARTÍN CANO, H., ROMO BENITO, GARCIA-PEREIRA, P. & MARAVALHAS, E.S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e Islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea)*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 11. Zaragoza, 227 pp.
- GARCÍA-BARROS, E., MUNGUIRA, M.L., STEFANESCU, C. & VIVES MORENO, A. 2013. *Lepidoptera Papilionoidea*. En: Ramos, M.A. *et al.* (eds). *Fauna Ibérica*, vol. 37. Museo Natural de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid, 1213 pp.
- HAAHTELA, T., SAARINEN, K., OJALAINEN, P. & AARNIO, H. 2011. *Butterflies of Britain and Europe*. A & C Black. London, 383 pp.
- MANCEÑIDO GONZÁLEZ, D.C. & GONZÁLEZ ESTÉBANEZ, F.J. 2013. *Mariposas diurnas de la provincia de León*. León, 656 pp.
- MASUI, A., BOZANO, G.C. & FLORIANI, A. 2011. *Guide to the butterflies of the Palearctic region. Nymphalidae part IV*. Omnes Artes. Milano, 82 pp.
- MONASTERIO LEÓN, Y., ESCOBÉS JIMÉNEZ, R., MORENO IRIONDO, O. & PÉREZ DE ANA, J.M. 2014. Nuevos datos sobre la presencia de algunos ropalóceros (Lepidoptera, Papilionoidea) de la comunidad autónoma del País Vasco (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **54**: 415 - 418.
- MORTERA PIORNO, H. 2007. *Mariposas de Asturias*. Gobierno del Principado de Asturias, Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural. KRK ediciones. Oviedo, 240 pp.
- PARDO DE SANTAYANA SANZ, J.M. & PARDO DE SANTAYANA TRUEBA, G. 2020. Primeros datos de la presencia de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) en Cantabria (Norte de España). *Archivos entomológicos*, **22**: 299-300.

SANJURJO FRANCH, M.J., MARTÍNEZ PÉREZ, I., & MONTIEL PANTOJA, C. 2017. Actualización de la distribución de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae, Apaturinae) en las provincias de Burgos y León (norte de la Península Ibérica). *Arquivos Entomológicos*, **17**: 53-57.

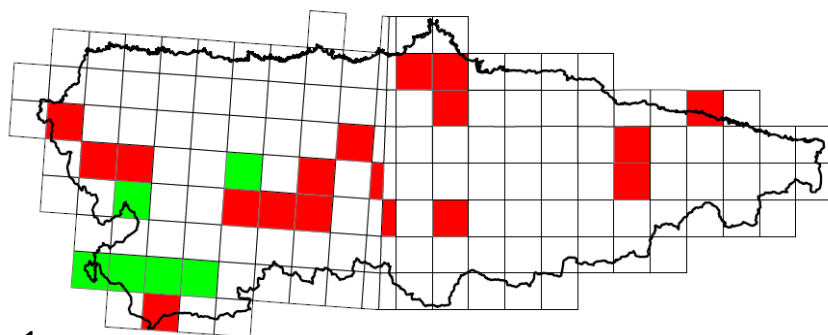
STEFANESCU, C., 2014. La tornassolada petita, *Apatura ilia*, un habitant dels boscos de ribera, en expansió a Catalunya. *Cynthia*, **13**: 18-22.

STEFANESCU, C. & DANTART, J. 2002. Distribució i ecologia d'*Apatura ilia* ([Dennis & Schiffermüller], 1775) (Nymphalidae: Apaturinae) a Catalunya i Andorra. *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **88**: 25-56.

VILA, R., STEFANESCU, C. & SESMA, J.M. 2018. *Guia de les papallones diürnes de Catalunya*. Lynx edicions. Barcelona, 509 pp.

Tabla 1. - Nuevas observaciones de *Apatura ilia* en Asturias.

Municipio	Localidad	MGRS	Alt.	Fecha	Observador
Allande	Molino de Valledor	29TPH78	330	25/08/2010	H. Mortera
Avilés	Avilés (Parque de la Magdalena)	30TTP62	20	30/06/2020	J.R. de Rucastiello
Belmonte de Miranda	Área recreativa de Vigonzález	29TQH29	150	20/06/2020	J.A. García Cañal
Cangas del Narcea	Pista Moal - Tablizas	29TPH96	620	24/07/2010	H. Mortera
Cangas del Narcea	La Tejera	29TQH08	350	23/07/2016	H. Mortera
Cangas del Narcea	Pista Moal - Tablizas	29TPH96	630	11/08/2017	H. Mortera
Gijón	Embalse de San Andrés	30TTP72	50	27/06/2019	A. & G. Harries
Gijón	Carbaños	30TTP71	180	24/07/2019	P. Fatou
Grado	Grado (senda del río Cubia)	29TQJ30	69	27/06/2019	L.M. Lafuente
Ibias	Cerca Villardecedías	29TPH85	530	18/08/2010	H. Mortera
Ibias	San Antolín (piscina municipal)	29TPH76	270	18/07/2010	H. Mortera
Llanes	Entre Nueva y Playa de Cuevas del Mar	30TUP41	10	14/08/2020	A. Vigil Morán
Mieres	Entre Reicastro y Figaredo	30TTN78	230	24/06/2020	C. Álvarez Usategui
Parres	Las Rozas - Vega de los Caseros	30TUP20	40	27/06/2019	A. Vigil & B. Fdez. Toraño
Pesoz	Río Agüeria cerca de Pesoz	29THP79	180	18/08/2011	J. Valella
Pesoz	Puente a Argul	29TPH79	150	13/08/2009	P. Fernández
Ponga	Sellaño	30TUN29	230	8/07/2018	B. Menéndez Solar
Proaza	carretera de Proacina	29TQH49	300	21/08/2019	G. Carette
Quirós	Embalse de Valdemurio	30TTN58	330	24/07/2015	A. & G. Harries
Somiedo	entre Grandiellas y Aguasmestas	29TQH18	410	22/07/2018	H. Mortera
Somiedo	Puente de Santullano	29TQH18	430	29/07/2018	H. Mortera
Somiedo	Presa de Pigüeces	29TQH18	500	5/08/2018	H. Mortera
Somiedo	entre La Riera y Villaux	29TQH28	560	10/08/2018	H. Mortera
Somiedo	entre La Riera y Venta de Castro	29TQH28	530	20/07/2019	H. Mortera
Taramundi	Arroyo Las Mestas	20TPJ50	350	19/08/2009	P. Fernández
Tineo	Embalse de La Florida	29TQH09	240	20/07/2019	J.A. García Cañal
Tineo	Embalse de La Florida	29TQH09	240	23/07/2019	J. Valella
Villanueva de Oscos	Santa Eufemia de Oscos	29TPH69	600	12/08/2009	P. Fernández



1

Fig. 1.- Distribución de *Apatura ilia* en Asturias. Verde: distribución conocida hasta 2007; rojo: nuevas observaciones.

Fig. 2.- Dos machos liban sobre un excremento de carnívoro. Entre Aguasmestas y Grandiella (Somiedo), 22/07/2018. Foto: H. Mortera.



2



3

Fig. 3.- Un ejemplar liba sobre el cadáver de un topo. Entre Aguasmestas y Grandiella (Somiedo), 22/07/2018. Foto: H. Mortera.



4

Fig. 4.- Un macho liba el sudor de las manos. Presa de Pigüeces (Somiedo). 5/08/2018. Foto: H. Mortera.

NOTA BREVE / SHORT NOTE

A formiga parasita social *Formicoxenus nitidulus* (Nylander, 1846) en Galicia, NO Iberia (Hymenoptera: Formicidae).

Fede García

Rúa Blesa, 45. E-08004 BARCELONA. e-mail: chousas2@gmail.com

Palabras chave: Hymenoptera, Formicidae, *Formicoxenus nitidulus*, xenobiose, Galicia.

The social parasitic ant *Formicoxenus nitidulus* (Nylander, 1846) in Galicia, NW Iberia (Hymenoptera: Formicidae).
Key words: Hymenoptera, Formicidae, *Formicoxenus nitidulus*, xenobiosis, Galicia.

Recibido: 26 de noviembre de 2020

Publicado on-line: 30 de noviembre de 2020

Aceptado: 28 de noviembre de 2020

Formicoxenus nitidulus (Nylander, 1846) (Hymenoptera: Formicidae) é unha especie de formiga parasita social xenobiótica que habita dentro dos niños en domo de diversas especies de *Formica* Linnaeus, 1758 do grupo *rufa*, e que se distribúe por boa parte de Eurasia (Seifert, 2018). Morfoloxicamente, é una especie moi característica, polo que a súa confusión con calquera outra formiga europea é moi pouco probable: a obreira ten tamaño pequeno (uns 3 mm), color amarelo, superficie moi lisa e brillante, e presenza dun proceso en espiña na cara ventral do pospecíolo; ademais existen intercastas femias ápteras con graos variables de desenvolvemento do mesosoma e dos ocelos, e os machos son ergatoides (Seifert, 2018).

Na Península Ibérica coñécese só do Sistema Central con *Formica dusmeti* Emery, 1909, do Pireneo con *Formica lugubris* Zetterstedt, 1838 e do Sistema Ibérico de Burgos con *Formica rufa* Linnaeus, 1761 (véxase García & Cuesta, 2017 para unha recompilación das citas).

Engádanse tres localidades no concello de Guitiriz (Lugo), nas que se atopou cohabitando con *Formica pratensis* Retzius, 1783:

- Ferreira: 22-VI-2017. 43°8'48"N 7°51'15"O, 420 m. Toxeira. Unha intercasta, sete obreiras.
- Cova da Serpe: 24-VI-2017. 43°6'0"N 7°55'9"O, 730 m. Toxeira. Unha raíña, catro intercastas, seis obreiras.
- Montemeá: 30-VI-2017. 43°9'32"N 7°53'27"O, 430 m. Beira de labradío. Cinco intercastas, catro obreiras, un macho (Fig. 1).

Bibliografía

García, F. & Cuesta-Segura, A.D. 2017. Primer catálogo de las hormigas de la provincia de Burgos, España (Hymenoptera: Formicidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 60: 245-258.

Seifert, B. 2018. *The Ants of Central and North Europa*. Lutra Verlags, Tauer. 408 pp.



Fig. 1. - Obreira (abaixo) e intercasta (enriba) de *F. nitidulus* de Montemeá (Guitiriz, Lugo).

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Colobopsis truncata (Spinola, 1808) en Galicia, NO Iberia. Estudo morfolóxico, descrición da larva e distribución ibérica (Hymenoptera, Formicidae).

Fede García

Rúa Blesa, 45. E-08004 BARCELONA. e-mail: chousas2@gmail.com

Resumo: A formiga arborícola *Colobopsis truncata* (Spinola, 1808) (Hymenoptera, Formicidae) é atopada por primeira vez en Galicia, NO Iberia. É unha especie dimórfica, cunha casta de obreiras *major* moi modificada morfoloxicamente para a obturación das entradas á colonia. Estúdanse as castas adultas e as fases de desenvolvemento con material ibérico. A súa distribución pola rexión biogeográfica mediterránea ibérica é extensa. As formigas arborícolas semellan estar presentes en Galicia maiormente na metade meridional.

Palabras chave: Hymenoptera, Formicidae, *Colobopsis truncata*, dimorfismo, formigas arborícolas, Galicia, larvas.

Abstract: *Colobopsis truncata* (Spinola, 1808) in Galicia, NW Iberia. Morphological study, larvae description and Iberian distribution (Hymenoptera, Formicidae). The arboreal ant *Colobopsis truncata* (Spinola, 1808) (Hymenoptera, Formicidae) is found for the first time in Galicia, NW Iberia. It is a dimorphic species, with a *major* worker caste morphologically very modified to seal the entrances to the colony. Adult castes and developmental stages are studied with Iberian material. Its Iberian distribution is wide throughout the Mediterranean biogeographical region. Arboreal ants seem to be present in Galicia mostly in the southern half.

Key words: Hymenoptera, Formicidae, *Colobopsis truncata*, arboreal ants, dimorphism, Galicia, larvae.

Recibido: 3 de diciembre de 2020
Aceptado: 11 de diciembre de 2020

Publicado on-line: 15 de diciembre de 2020

Introdución

Durante décadas e ata o estudo molecular de Ward *et al.* (2016), o xénero arborícola *Colobopsis* Mayr, 1861 foi tratado, con moi poucas excepcións, como subxénero de *Camponotus* Mayr, 1861 (Bolton, 2020). En Ward *et al.* (2016) atópase unha descrición dos caracteres definitorios do xénero, pero o máis salientable é o dimorfismo das obreiras. *Colobopsis* inclúe actualmente 96 especies (Bolton, 2020), e se distribúe polo sur de América do Norte, parte de América Central, sur e sueste de Eurasia, e Oceanía, incluíndo varias das súas illas oceánicas (Ward *et al.*, 2016).

Colobopsis truncata (Spinola, 1808) é a única especie do xénero presente en Europa (Seifert, 2018). Polo escrito anteriormente, hai que ter en conta que a meirande parte dos rexistros bibliográficos foron publicados baixo o nome *Camponotus truncatus* (Spinola, 1808). Presenta nas obreiras o marcado dimorfismo típico do xénero, cunha casta *minor* de morfoloxía non salientable respecto o habitual nas formigas europeas, e unha destacable casta *major* de maior tamaño que presenta unha cabeza transformada para permitir a obturación dos accesos ao niño, proceso coñecido como fragmose (Wheeler, 1927) (Figs. 1 e 2). As *major* aparecen nunha fase temperá do desenvolvemento da colonia e a súa presenza é importante para a súa supervivencia, polo menos en *Colobopsis nipponica* (Wheeler, 1928) (Hasegawa, 1993a). Puidera ser posible o uso das *major* como casta nutricia, fenómeno

observado nalgũa outra especie do xénero como *Colobopsis impressa* Roger, 1863 e *C. nipponica* (Wilson, 1974; Hasegawa, 1993b), nas que se observaron maior cantidade de corpos graxos e gáster máis distendido polo almacenamento de líquidos nas obreiras *major*. A glándula metapleurale está ausente, sen abertura externa visible, como tamén é habitual no xénero *Camponotus*, téndose como hipótese para explicalo a influencia da vida arborícola, que leva a unha menor probabilidade de afectacións por microorganismos (Hölldobler & Engel-Siegel, 1984).

Colobopsis truncata é unha especie arborícola, e os niños atópanse en bugallos (Espadaler & Nieves, 1983; Massana-Canals *et al.*, 2013), e na madeira de árbores vivas, sexa nos furados de xilófagos ou en galerías escavadas por elas mesmas (Seifert, 2018). Teñen poucas aberturas ao exterior, redondeadas e que inmediatamente despois do buraco se expanden, gardadas por obreiras *major* (Forel, 1874; Emery, 1925). As colonias son pouco populosas, con ata 500 obreiras, monoxínicas, e poden ser polidómicas (Forel, 1903, citado por Wheeler, 1904; Seifert, 2018). As obreiras *minor* son as que buscan a comida nas árbores, por exemplo pequenos artrópodos e melaza (Suchocka *et al.*, 2008; Seifert, 2018), aínda que de cando en vez poden atoparse no chan e caen en trampas *pitfall* (Arnan *et al.*, 2006). Poden habitar tanto en bosque como en árbores illadas. Tense suxerido que a súa coloración é un mimetismo cromático das abondosas e dominantes formigas arborícolas *Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1792) e *Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771) ao observarse compartindo pistas con estas especies (Forel, 1874; Carpintero *et al.*, 2005). Son pouco agresivas e non dominantes (Wheeler, 1904; Carpintero *et al.*, 2005), e cando son molestadas buscan rapidamente acubillo en calquera fenda dispoñible, onde fican quedas.

Os voos nupciais en Iberia ocorren no verán, co máximo de finais de xuño a inicios de agosto, e voos esporádicos ata a primeira semana de setembro, segundo a base de datos de alados recompilada no foro de afeccionados ás formigas (Iamarabunta.org, 2020), con 27 observacións de 2007 a 2018. Principalmente teñen lugar a primeiras horas da noite.

Neste traballo preséntase a primeira cita galega para *C. truncata*, recompílanse as citas bibliográficas ibéricas, estúdase a morfoloxía de mostras ibéricas da especie e das súas fases de desenvolvemento, e descríbese a larva. Ademais fanse uns apuntamentos sobre as formigas arborícolas de Galicia.

Material e métodos

As mostras atopáronse buscando manualmente formigas activas na superficie das árbores ou ben en bugallos e pequenas polas secas. Ademais do material das novas localidades citadas máis abaixo, estudáronse diversos espécimes doutras localidades xa publicadas (García *et al.*, 2010; Espadaler *et al.*, 2009; Espadaler *et al.*, 2013; García & Cuesta-Segura, 2017) e de varias colonias do entorno da cidade de Barcelona, das que proceden tamén as larvas e ovos.

As citas bibliográficas foron recompiladas buscando nas bases de datos de antmaps.org (Guénard *et al.*, 2017; Janicki *et al.*, 2016) e Formis 2012, e no buscador *Google Scholar*. Toda a bibliografía obtida foi revisada para comprobar que realmente houbera rexistros da especie en cada traballo, e non simples referencias a citas anteriores. No mapa no que se amosan graficamente os rexistros, algunhas citas non están representadas por estar moi preto doutras.

As cinco medidas biométricas fixéronse con micrómetro ocular a un máximo de 90x:

- HL: Lonxitude da cabeza pola liña media dende a parte anterior do clípeo ata a beira cefálica posterior, en vista frontal.
- HW: Largura da cabeza, ao través dos ollos, en vista frontal.
- OLLO: Diámetro maior do ollo, medido en vista lateral.
- SL: Lonxitude máxima do escapo, excluindo o cóndilo basal.
- ML: Lonxitude máxima do mesosoma en vista lateral.

As mostras en preparación microscópica foron tratadas con hidróxido de potasio ao 10% para desfacer os tecidos brandos, deshidratadas en series de etanol e xileno e montadas con Entellan. As larvas seguiron máis ou menos o mesmo tratamento, seguindo no posible o procedemento de Wheeler & Wheeler (1976), pero foron tinguidas con negro de clorazol.

Todo o material está depositado na colección do autor.

Resultados e discusión

Distribución ibérica

Na Península Ibérica, *C. truncata* coñécese de tódolos estados que a ocupan. De Andorra citárona Bernadou *et al.* (2013). En Portugal coñécese dos distritos de Porto, Évora e Faro (segundo recompila o catálogo de Salgueiro, 2002) e Bragança (Pereira *et al.*, 2003). Tamén está citada en Xibraltar (Santschi, 1931). En España continental hai uns 70 rexistros situados nas provincias de Alacante (Espadaler, 1983), Álava (González & Espadaler, 2011), Badaxoz (De Haro & Collingwood, 1992), Barcelona (Espadaler & Nieves, 1983; Espadaler, 1987; Lombarte *et al.*, 1989; Espadaler & López-Soria, 1991; Retana & Cerdá, 2000; Espadaler & Roig, 2001; Arnan *et al.*, 2006; Herraiz & Espadaler, 2009; García *et al.*, 2010; Bernal & Espadaler, 2013; Espadaler *et al.*, 2013), Burgos (García & Cuesta-Segura, 2017), Cádiz (Borowiec & Salata, 2014), Cidade Real (Medina, 1891; Obregón & Reyes-López, 2015), Granada (Tinaut *et al.*, 1994; Tinaut & Martínez-Ibáñez, 1998), Guadalaxara (Gómez, 2020), Huelva (De Haro & Collingwood, 1977; Tinaut, 1991; Carpintero *et al.*, 2001; Luque-García *et al.*, 2002), Huesca (Collingwood & Yarrow, 1969), Lleida (Roig *et al.*, 2008; Espadaler *et al.*, 2009; Espadaler *et al.*, 2011), Madrid (Martínez-Ibáñez, 1987; Ruiz *et al.*, 2011; Espadaler & López-Colón, 2011; AIM, 2012; Gómez, 2020), Málaga (Forel, 1909; AIM, 2011; Gómez, 2020), Murcia (Guillén & Tinaut, 2012; AIM, 2016), Salamanca (Espadaler & Nieves, 1983; Gómez *et al.*, 2018), Segovia (Gómez, 2020), Sevilla (De Haro & Collingwood, 1977; AIM, 2013), Tarragona (García *et al.*, 2019), Valencia (Collingwood & Yarrow, 1969; Suay-Cano *et al.*, 2002), Xaén (Acosta, 1978; Notario *et al.*, 1995; Espadaler, 1997), Xirona (Goetsch, 1942; Collingwood & Yarrow, 1969; Oliveras *et al.*, 2005; Arnan *et al.*, 2006) e Zaragoza (Collingwood & Yarrow, 1969). Nas Illas Baleares está presente en Mallorca, Menorca e Eivisa, segundo a lista para o arquipélago recompilada por Gómez & Espadaler (2005) (ver Fig. 3).

A primeira localidade galega para a especie é a seguinte:

- Ourense: Castro Caldelas, 42°23'3"N 7°26'7"W, 470 m. Fraga de carballos e castiñeiros. 2 obreiras *minor*, enriba das hedras que gabeaban por un carballo.

Outras localidades ibéricas inéditas cuxo material foi empregado neste estudo son:

- Barcelona: Bruguers, 2-II-2020. 41°18'N 1°57'E, 220 m. Bugallo de carballo. 4 *major*, 3 *minor*, 1 raíña, 2 larvas.
- Cádiz: El Bosque, 7-VII-2006. 36°45'24"N 5°30'27"W, 280 m. Un macho afogado en fonte pública.
- Huesca: Abizanda, 25-V-2009. 42°14'50"N 0°11'19"E, 610 m. Bosque de ribeira. 2 *major*, 1 *minor*.
- Lleida: Biscarri, Isona, 12-IV-2009. 42°5'28"N 1°6'5"E, 940 m. Carballeira. 1 *major*.
- Segovia: Riofrío de Rianza, 6-V-2018. 41°14'11"N 3°26'4"W, 1350 m. Beira de carballeira. 1 *major*, 3 *minor*.
- Valencia: Ayora, 18-II-2017. 39°4'21"N 1°8'24"W, 700 m. Aciñeira en beira de terreo agrícola. 2 *major*, 2 *minor*.

A distribución ibérica da especie é coincidente coa da rexión bioxeográfica mediterránea, tal e como é considerada por moitos autores (por exemplo Rivas-Martínez & Armaiz, 1984). Porén, a asociación non sería estrita, xa que comparando a súa distribución ibérica coa de Francia (Antarea, 2020), pódese comprobar que aínda que alí tamén é basicamente meridional, pódese atopar en áreas máis septentrionais pertencentes xa á rexión eurosiberiana. Do mesmo xeito, está presente na parte meridional de Europa Central, ata o sur de Polonia (Seifert, 2018).

Morfoloxía dos adultos

Obreiras: A coloración é variable, con espécimes de cabeza e mesosoma de vermello a marrón escuro. Nas *minor* é onde con máis frecuencia dánse espécimes escuros, mentres que nas *major* a coloración vermella é máis constante. Como notara Forel (1874), ás veces pode ser case negra. O gáster é sempre negro. Pubescencia moi curta e pouco densa, por todo o corpo.

As *major* teñen dous ou tres ocelos, ou ningún, dependendo do espécime. En todo caso, se están presentes, son moito máis pequenos cós das raíñas ou reducidos a fosetas, o que xa fora notado por Forel (1874). En ningunha *minor* púidose observar ocelo ningún. A rexión truncada das obreiras *major* é de sección circular e marxinada (Emery, 1925). A escultura nela é moi marcada, de irregularmente reticulada a foveolada, incluíndo as mandíbulas (Fig. 4). Mentres que as obreiras *minor* teñen unha mandíbula con cinco dentes distribuídos por toda a beira mastigadora, as *major* presentan só tres ou catro dentes romos distais, sendo o resto da beira mastigadora adentada (Fig. 5).

Nas patas destacan os fémures anteriores, que son moi grosos. As uñas tarsais son moi curvadas, en grao un pouco variable segundo a casta, e os arolios están ben desenvolvidos (Fig. 6). As uñas curvadas e grandes arolios foron observados en especies arborícolas de *Pachycondyla* Smith, 1858, mentres que as terrícolas do mesmo xénero tiñan uñas máis rectas e arolios menores ou ausentes (Orivel et al., 2001). Os fémures engrosados son anotados por Klimes & McArthur (2014) como carácter a ter en conta para considerar fragmótica a unha especie, pero sen explicar as razóns. É posible que permitan unha maior tracción e fagan máis difícil o desaloxo das *major* cando están gardando as entradas.

O mesosoma é moito máis robusto nas *major*. O pecíolo é cóncavo dorsalmente, con dous pequenos ángulos a cada lado (Fig. 7). O grao de desenvolvemento deste carácter é variable, habendo espécimes que case non o presentan. Nas *major*, o pecíolo é comunmente máis longo que nas *minor*, e cos ángulos menos prominentes.

Na parte dorsal anterior do segundo segmento gastral presentan dúas *fenestra* translúcidas, que, de ter o espécime os corpos graxos ben desenvolvidos, vense de cor branca ou amarelenta (Fig. 8). Nos tres primeiros terxitos gastrais, a pilosidade restrínxese a unha liña na beira posterior e a outra liña aproximadamente na metade de cada segmento. Nos dous segmentos gastrais restantes a pilosidade está máis distribuída e é abundosa.

A microescultura do gáster é moi pouco marcada, e ten unha importante compoñente lonxitudinal (Fig. 9). No resto do corpo é semellante, agás na parte anterior da cabeza e no clípeo, onde é reticulada.

Ademais de polas evidentes diferenzas simplemente morfolóxicas, o dimorfismo da especie visualízase ben por tamaños e índices biométricos (Fig. 10), separándose as dúas castas de obreiras para cada un dos índices calculados, agás no tamaño relativo dos ollos, nos que hai certo solapamento (Fig. 10). Proporcionalmente, as *major* teñen unha cabeza máis larga e máis grande, escapo máis curto, e ollos menores. Dáse un certo solapamento en tamaños absolutos das dúas castas, neste caso da lonxitude do mesosoma (Fig. 10). Porén, o fenómeno non acontece dentro da mesma colonia, polo menos nas estudadas neste traballo, no que se mediu ML en 9 colonias. Unha hipótese a comprobar puidera ser que as colonias máis novas e con menos poboación dean *major* tamén máis pequenas. Forel (1874) decatárase en certa maneira deste solapamento de tamaño ao anotar que as *minor* medían 3-4,8 mm, e as *major* 4-6 mm.

Raíña: Moi semellante ás obreiras *major* no tamaño, cor e morfoloxía cefálica. Porén diferénciase por: posuír ocelos ben desenvolvidos; escapos proporcionalmente máis longos e que, ademais, non son tan grosos na parte distal; mesosoma máis alongado e con cicatrices alares, e todo o conxunto de escleritos presentes normalmente nos alados de Formicidae; pecíolo redondeado na parte superior, tanto en vista lateral como anterior; ollos proporcionalmente máis grandes; e cabeza e superficie truncada máis pequenas (Forel, 1874; Táboa I; Fig. 11).

Macho: É moi pequeno (4-5 mm), de cor clara, marrón amarelenta. Nas antenas, ten os escapos relativamente curtos, co flaxelo piriforme e o segundo segmento funicular moi curto (Emery, 1916) (Fig. 12).

Diagnose: A confusión da especie con calquera outra formiga de Europa é imposible dada a especial morfoloxía da cabeza no caso de raíñas e obreiras *major*. No caso das obreiras *minor*, pode que sen unha observación atenta puidérase chegar a trabucar con obreiras de *D. quadripunctatus*, coa que comparte o patrón de coloración e os puntos brancos na parte anterior do gáster, aínda que son catro no caso da última especie. *Camponotus lateralis* (Olivier, 1792) tamén ten unha coloración moi semellante e, nas obreiras máis pequenas, un tamaño aproximado ao de *C. truncata*. A morfoloxía do mesosoma, porén é moi distinta. Tamén puidera presentar certa semellanza a ollo nu, nos espécimes máis escuros de *C. truncata*, con *Camponotus fallax* (Nylander, 1856). Esta especie, tamén arborícola e de pequeno tamaño para o xénero, atópase en Las Médulas, provincia de León (30-VII-2007, F. García leg.), xa preto do límite administrativo con Galicia, polo que a súa presenza en territorio galego é moi probable.

Os machos de *C. truncata* poderían confundirse cos de *Camponotus*, por ter a inserción das antenas separada da beira do clipeo, pero diferénciase pola morfoloxía peculiar das antenas, moi curtas e co flaxelo globoso. Ademais, difire das especies pequenas de *Camponotus* presentes na Península en que nestas especies os machos son máis grandes, de cor escura, e ademais seu tempo de voo é a primavera (Seifert, 2018). De ese xeito, HL é de 772 μ en *C. truncata* (n=1), mentres que en *C. lateralis*, *Camponotus piceus* (Leach, 1825) e *C. fallax* é de 1007 μ (n=18), 1080 μ (n=10) e 1214 μ (n=2), respectivamente (obs. pers.).

Estadios de desenvolvemento

Ovos: Seifert (2018) mencionou que son moi alongados e miden 1,4 mm. A media dunha mostra de Barcelona deu 1,238 mm (n=10, máximo= 1,325 e mínimo= 1,175). A pequena diferenza podería deberse a unha variabilidade normal na especie, a que os ovos medidos nos dous casos correspondan a distintas castas, ou a un efecto da fixación en etanol das mostras do autor (Fig. 13). De todos os xeitos, comparando estas medidas coas da Táboa I, pódese ver que proporcionalmente trátase de ovos de moi grande tamaño para unha formiga, máis longos cá cabeza dunha raíña. A existencia de ovos longos xa fora observada noutras especies do xénero (Cole, 1980). Wilson (1976) propuxo a posibilidade de que os ovos longos na formiga tamén arborícola *Cephalotes varians* (Smith, 1876) fosen debidos a que teñan unha menor taxa de perda de auga.

Larvas: As larvas son, no contexto ibérico, semellantes ás de *Camponotus*: alongadas, coa parte posterior cilíndrica, e a presenza dun *praesaepium*, coma en toda a tribo Camponotini, sendo o único xénero da tribo que se pode separar ben por caracteres larvais (Wheeler & Wheeler, 1953) (Fig. 14).

Para a seguinte descrición tivéronse en conta só as larvas máis desenvolvidas dispoñíbeis, de entre 2,5 e 3,2 mm de lonxitude (n=10). A segmentación no corpo non é aparente nas larvas máis maduras (Fig. 14). *Praesaepium* sen paredes laterais. Os espiráculos son circulares, medindo o primeiro 18 μ de diámetro e os demais 15 μ .

A pilosidade é abundosa en todo o corpo. Teñen fileiras con pelos simples e longos no dorso, dunhas 5 μ de largo na base e 282 a 417 μ de longo, cun extremo flexuoso e moito máis fino; na Fig. 14 non se aprecian por tomarse a fotografía en seco e estar colapsados. Outra pilosidade simple e

distribuída por todo o corpo fórmala pelos de 3 μ de diámetro, e unha lonxitude de 26 a 79 μ . Finalmente, e só na parte anterior, dáse unha pilosidade ramificada de 3 μ de largo na base e unha lonxitude máxima de 51 a 69 μ .

A cabeza é mais larga que longa (largo por longo =0,79), subcadrada e coas beiras redondeadas (Fig. 15a). A pilosidade da cabeza é abondosa, agás na parte posterior central e arredor das antenas, e simple, sendo os pelos sinuosos no extremo, de entre 44 e 90 μ . Antenas de forma elíptica con tres sensilios, situadas un pouco posteriormente á metade da cabeza. Mandíbulas con só a base ben esclerotizada, e un dente apical. A beira mastigadora non chega a formar propiamente dentes, tendo só tres ou catro arestas. Labrum con sete quetas longas, catro sensilios preto da beira anterior, e 6-7 sensilios máis pequenos nos laterais. Palpo maxilar duns 31 μ de forma dexitiforme asimétrica, galea de 25 μ dexitiforme, e palpo labial en forma de pequena protuberancia de 13 μ (Fig. 15b).

En xeral, a larva é moi semellante ás descritas para outras especies de *Colobopsis* por Wheeler & Wheeler (1953).

Pupas: Son núas (Forel, 1874; Ward *et al.*, 2016; Seifert, 2018) (Fig. 16), ao contrario que o máis habitual na subfamilia Formicinae (Hölldobler & Wilson, 1990), incluíndo o xénero filoxeneticamente próximo *Camponotus*, aínda que Seifert (2018) pon interrogante sobre esta cuestión. Porén, nin o autor nin persoas con experiencia de anos na cría de *C. truncata*, ou de atopala repetidamente en bugallos, viron nunca pupas con casulo (A. Sánchez e C. de Rioja, obs. pers.). Sumándose ás observacións para esta especie anotadas por Forel (1874) e que Ward *et al.* (2016) dean para o xeral do xénero este carácter, puidera considerarse unha rareza o achado futuro dalgunha colonia con pupas non núas.

As formigas arborícolas en Galicia

As formigas arborícolas en sentido amplo coñecidas polo de agora en Galicia son as seguintes: *Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1792), *Temnothorax aveli* (Bondroit, 1918), *Temnothorax affinis* (Mayr, 1855), *D. quadripunctatus* e *Lasius brunneus* (Latreille, 1798) (por exemplo, Collingwood & Yarrow, 1969; García, 2018; Cabanillas *et al.*, 2019). Ademais, *C. lateralis* aniña en árbores con certa frecuencia, aínda que tamén no solo (Comín del Río & De Haro, 1980). Porén, a lista de formigas arborícolas galegas podería non estar completa. Hai que ter en conta o comentario anterior sobre a posible presenza de *C. fallax*. *Lasius lasioides* (Emery, 1869), unha especie de distribución mediterránea e que está ben presente en Iberia, viña sendo confundida (morfolóxicamente) con *L. brunneus* ata a revisión de Seifert (1992), polo que a súa presenza no sur de Galicia deba comprobarse.

Tódalas especies arborícolas atópanse a *grosso modo* na metade sur do país, onde hai certa influencia mediterránea, visible polo menos na composición da mirmecofauna (obs. pers.). Agás *L. brunneus*, que é de distribución eurocaucásica (Seifert, 2018) e a única atopada polo autor no norte de Galicia, malia mostraxes intensas. Hai que ter en conta que, aínda poder considerarse arborícola en sentido amplo e sendo unha praga das sobreiras (Espadaler *et al.*, 2006), na nosa área a especie habita maiormente na base das árbores.

Isto está en certa maneira en concordancia co observado a nivel continental en Europa, xa que cara aos países do norte o número de especies de formigas arborícolas vai diminuindo. Por exemplo, pódese comprobar en Seifert (2018) que a distribución da meirande parte das especies de formigas arborícolas presentes en Europa Central restrínxese sempre sobre todo ao sur da área xeográfica tratada.

Agradecementos

A Alberto Sánchez e a Carlos de Rioja, polos seus comentarios sobre as pupas de *C. truncata*. A Jesús López, por acompañar ao autor á carballeira de Castro Caldelas.

Bibliografía

- Acosta, F.J. 1978. Notas sobre hormigas de la provincia de Jaén. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **1**: 133-140.
- AIM (Asociación Ibérica de Mirmecología). 2011. Listado de las especies de hormigas encontradas durante el Taxomara 2010. *Iberomyrmex*, **3**: 32-33.
- AIM (Asociación Ibérica de Mirmecología). 2012. Listado de las especies de hormigas encontradas durante el "Taxomara Tres Cantos 2012". *Iberomyrmex*, **4**: 17-18.
- AIM (Asociación Ibérica de Mirmecología). 2013. Listado de especies de hormigas encontradas durante el Taxomara 2013. *Iberomyrmex*, **5**: 35-36.
- AIM (Asociación Ibérica de Mirmecología). 2016. Listado de especies de hormigas encontradas durante el "Taxomara Murcia 2016". *Iberomyrmex*, **8**: 48-50.
- Antarea, 2020. www.antarea.fr. [último acceso: 9-VIII-2020].
- Arnan, X.; Rodrigo, A. & Retana, J. 2006. Post-fire recovery of Mediterranean ground ant communities follows vegetation and dryness gradients. *Journal of Biogeography*, **33**(7): 1246-1258.
- Bernadou, A.; Fourcassié, V. & Espadaler, X. 2013. A preliminary checklist of the ants (Hymenoptera, Formicidae) of Andorra. *Zookeys*, **277**: 13-23.
- Bernal, V. & Espadaler, X. 2013. Invasive and socially parasitic ants are good bioindicators of habitat quality in Mediterranean forest remnants in northeast Spain. *Ecological Research*, **28**: 1011-1017.
- Bolton, B. 2020. www.antcat.org. [último acceso: 2-VIII-2020].
- Borowiec, L. & Salata, S. 2014. *Tetramorium exasperatum* Emery, 1891 in Iberian Peninsula (Hymenoptera: Formicidae). *Genus*, **25**(3): 519-525.
- Cabanillas, D.; Narro-Martín, A.J. & Fernández-Martínez, J.A. 2019. Ampliación de la distribución de *Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771) (Formicidae, Dolichoderinae) en la Península Ibérica. *Iberomyrmex*, **11**: 9-12.
- Carpintero, S.; Reyes-López, J. & Arias de Reyna, L. 2005. Impact of Argentine ants (*Linepithema humile*) on an arboreal ant community in Doñana National Park, Spain. *Biodiversity and Conservation*, **14**: 151-163.
- Carpintero, S.; Tinaut, A.; Reyes, J. & Arias, L. 2001. Estudio faunístico de los formícidos (Hymenoptera: Formicidae) del Parque Nacional de Doñana. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **25**(1-2): 133-152.
- Cole, B.J. 1980. Repertoire convergence in two Mangrove ants, *Zacryptocerus varians* and *Camponotus (Colobopsis)* sp. *Insectes Sociaux*, **27**(3): 265-275.
- Collingwood, C.A. & Yarrow, I.H.H. 1969. A survey of Iberian Formicidae. *EOS, Revista española de Entomología*, **52**: 65-95.
- Comín del Río, P. & De Haro, A. 1980. Datos iniciales para un estudio ecológico de las hormigas de Menorca (Hym. Formicidae). *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, **24**: 23-48.

- De Haro, A. & Collingwood, C.A. 1977. Prospección mirmecológica por Andalucía. *Boletín de la Estación Central de Ecología*, **6**(12): 85-90.
- De Haro, A. & Collingwood, C.A. 1992. Prospección mirmecológica por Extremadura (España) y Sao Brás-Almodovar, Alcácer do Sal, Serra da Estrela (Portugal). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia, Suplemento*, **3**(1): 95-104.
- Emery, C. 1916. Fauna entomologica italiana. I. Hymenoptera.-Formicidae. *Bullettino della Società Entomologica Italiana*, **47**: 79-275.
- Emery, C. 1925. Hymenoptera. Fam. Formicidae. Subfam. Formicinae. *Genera Insectorum*, **183**: 1-302.
- Espadaler, X. 1983. Sobre formigues trovades en coves. *Speleon*, **26-27**: 53-56.
- Espadaler, X. 1987. *Formigues del Montseny*, pp. 101-103. En: Terradas, J. & Miralles, J. (eds.). *El patrimoni biològic del Montseny*. Catàlegs de flora i fauna, 1. Servei de Parcs Naturals, Barcelona, xviii + 171 pp.
- Espadaler, X. 1997. Formícidos de las sierras de Cazorla, del Pozo y Segura (Jaén, España). *Ecología*, **11**: 489-499.
- Espadaler, X.; Bernal, V. & Rojo, M. 2006. *Lasius brunneus* (Hymenoptera, Formicidae) una plaga del corcho en el NE de España: II. Biología y pruebas de control. *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, **32**: 411-424.
- Espadaler X.; García, F.; Gómez, K.; Serrano, S. & Vila, R. 2009. Hormigas (Hymenoptera, Formicidae) del desfiladero de Mont-Rebei (Pallars Jussà). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **44**: 393-399.
- Espadaler, X.; García, F.; Roig X. & Vila, R. 2013. Hormigas (Hymenoptera, Formicidae) del Parc del Castell de Montesquiu (Osona, noreste de la Península Ibérica). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **53**: 223-227.
- Espadaler, X. & López-Colón, J.I. 2011. Hormigas (Hymenoptera, Formicidae) de una zona de yesos de la Comunidad de Madrid (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **49**: 261-264.
- Espadaler, X. & López-Soria, L. 1991. Rareness of certain Mediterranean ant species: fact or artifact? *Insectes Sociaux*, **38**: 365-377.
- Espadaler, X. & Nieves, J.L. 1983. Hormigas (Hymenoptera, Formicidae) pobladoras de agallas abandonadas de cinípidos (Hymenoptera, Cynipidae) sobre *Quercus* sp. en la Península Ibérica. *Boletín de la Estación Central de Ecología*, **12**: 89-93.
- Espadaler, X. & Roig, X. 2001. Ants from the Montnegre-Corredor Natural Park with description of the male *Lasius cinereus* Seifert. *Miscel.lània Zoològica*, **23**(2): 45-53.
- Espadaler, X.; Roig, X.; Gómez, K. & García, F. 2011. Formigues de les Planes de Son i Mata de València (Hymenoptera, Formicidae). *Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural*, **16**: 609-627.
- Forel, A. 1874. Les fourmis de la Suisse. Systématique, notices anatomiques et physiologiques, architecture, distribution géographique, nouvelles expériences et observations de mœurs. *Neue Denkschriften der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die Gesamten Naturwissenschaften*, **26**: 1-452.
- Forel, A. 1903. Faune myrmecologique del noyers dans le Canton de Vaud. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles*, **146**: 83-94.

- Forel, A. 1909. Fourmis d'Espagne récoltées par M. O. Vogt et Mme. Cécile Vogt, Docteurs en médecine. *Annales de la Société Entomologique de Belgique*, **53**: 103-106.
- García, F. 2018. Dez especies de formigas (Hymenoptera: Formicidae) novas para Galicia (NO Península Ibérica). *Arquivos Entomológicos*, **19**: 217-224.
- García, F. & Cuesta-Segura, A.D. 2017. Primer catálogo de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de la provincia de Burgos (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **60**: 245-258.
- García, F.; Espadaler, X.; Cuesta-Segura, A. D.; Serrano, S. & Roig, X. 2019. Nuevas citas y actualización de la distribución ibérica de *Lasius carnolicus* Mayr, 1861 (Hymenoptera: Formicidae). *Iberomyrmex*, **11**: 18-25.
- García, F.; Espadaler, X.; Echave, P. & Vila, R. 2010. Hormigas (Hymenoptera, Formicidae) de los acantilados de l'Avenç de Tavertet (Osona). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **47**: 33-37.
- Goetsch, W. 1942. Beiträge zur Biologie spanischer Ameisen. *EOS, Revista española de Entomología*, **18**: 175-241.
- Gómez, K. 2020. <https://www.antweb.org/browse.do?rank=species&genus=colobopsis&name=truncata>. [último acceso: 2-VIII-2020].
- Gómez, K. & Espadaler, X. 2005. La hormiga argentina (*Linepithema humile*) en las Islas Baleares. *Listado preliminar de las hormigas de las Islas Baleares*. Documentos Técnicos de Conservación, II época, 13. Conselleria de Medi Ambient, 68 pp.
- Gómez, K.; Martínez, D. & Espadaler, X. 2018. Phylogeny of the ant genus *Aphaenogaster* (Hymenoptera: Formicidae) in the Iberian Peninsula, with the description of a new species. *Sociobiology*, **65**: 215-224.
- González, J.D. & Espadaler, X. 2011. Formícidos del País Vasco (Hymenoptera: Formicidae): Nuevas aportaciones. *Heteropterus Revista de Entomología*, **11**(1): 109-122.
- Guénard, B.; Weiser, M.; Gómez, K.; Narula, N. & Economo, E.P. 2017. The Global Ant Biodiversity Informatics (GABI) database: synthesizing data on the geographic distribution of ant species. *Myrmecological News*, **24**: 83-89.
- Guillén, J.M.C. & Tinaut, A. 2012. Introducción al estudio de las hormigas de la Región de Murcia (Hymenoptera, Formicidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **36**(1-2): 145-162.
- Hasegawa, E. 1993a. Nest defense and early production of the major workers in the dimorphic ant *Colobopsis nipponicus* (Wheeler) (Hym.: Formicidae). *Behavioral Ecology and Sociobiology*, **33**: 73-77.
- Hasegawa, E. 1993b. Caste specialization in food storage in the dimorphic ant *Colobopsis nipponicus* (Wheeler). *Insectes Sociaux*, **40**: 261-271.
- Herráiz, J.A. & Espadaler, X. 2009. Descripción de la reina de *Lasius cinereus* Seifert (Hymenoptera, Formicidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **44**: 143-146.
- Hölldobler, B. & Engel-Siegel, H. 1984. On the metapleural gland of ants. *Psyche*, **91**: 201-224.
- Hölldobler, B. & Wilson, E.O. 1990. *The ants*. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 732 pp.
- Janicki, J.; Narula, N.; Ziegler, M.; Guénard, B. & Economo, E.P. 2016. Visualizing and interacting with large-volume biodiversity data using client-server web-mapping applications: The design and implementation of antmaps.org. *Ecological Informatics*, **32**: 185-193.

Klimes, P. & McArthur, A. 2014. Diversity and ecology of arboricolous ant communities of *Camponotus* (Hymenoptera: Formicidae) in a New Guinea rainforest with descriptions of four new species. *Myrmecological News*, **20**: 141-158.

Lamarabunta.org. 2020. www.lamarabunta.org. [último acceso: 5-VIII-2020].

Lombarte, A.; Romero, S. & de Haro, A. 1989. Contribución al conocimiento faunístico de los formícidos de la Sierra de Collserola (Barcelona). *Orsis*, **4**: 125-140.

Luque-García, G.; Reyes-López, J.L. & Fernández-Haeger, J. 2002. Estudio faunístico de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de la cuenca del río Guadiamar: Primeras aportaciones. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **30**: 153-159.

Martínez-Ibáñez, M.D. 1987. Las hormigas (Hym. Formicidae) de la Sierra de Guadarrama. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **11**: 385-394.

Massana-Canals, N.; Arnal, J. & Pujade-Villar, J. 2013. Dades preliminars de la fauna secundària associada a gales de la forma asexual d'*Andricus hispanicus* (Hartig, 1856) (Hymenoptera: Cynipidae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **77**: 95-104.

Medina, M. 1891. Catálogo provisional de las hormigas de Andalucía. *Actas de la Sociedad española de Historia Natural*, **20**: 95-104.

Notario, A.; Castresana, L. & López-Arce, L.M. 1995. Contribución al estudio de la entomofauna del monte del estado Lugar Nuevo (Jaén). *Ecología*, **9**: 447-463.

Obregón, R. & Reyes-López, J.L. 2015. Primera aproximación a la mirmecocenosis (Hymenoptera, Formicidae) de Sierra Madrona (Ciudad Real, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **56**: 191-194.

Oliveras, J.; Bas, J.M. & Gómez, C. 2005. Reduction of the ant mandible gap range after biotic homogenization caused by an ant invasion (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology*, **45**(3): 1-10.

Orivel, J.; Malherbe, M.C. & Dejean, A. 2001. Relationships between pretarsus morphology and arboreal life in Ponerine ants of the genus *Pachycondyla* (Formicidae: Ponerinae). *Annals of the Entomological Society of America*, **94**(3): 449-456.

Pereira, J.A.; Santos, S.A.P.; Cabanas, J.E.; Ruano, F.; Bento, A. & Campos, M. 2003. *Distribuição estacional de formigas (Hymenoptera: Formicidae) da copa da oliveira no Nordeste de Portugal*, p. 350. III Congreso Nacional de Entomología Aplicada. IX Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Entomología Aplicada. Ávila, 396 pp.

Retana, J. & Cerdá, X. 2000. Patterns of diversity and composition of Mediterranean ground ant communities tracking spatial and temporal variability in the thermal environment. *Oecologia*, **123**: 436-444.

Rivas-Martínez, S. & Armaiz, C. 1984. Bioclimatología y vegetación en la Península Ibérica. *Bulletin de la Société Botanique de France. Actualités Botaniques*, **131**(2-4): 110-120.

Roig, X.; Espadaler, X.; Cuscó, R.; García, F.; Gómez, K.; Serrano, S. & Vila, R. 2008. Hormigas en zonas gipsófilas. Primera cita de *Cardiocondyla batesii* Forel (Hymenoptera, Formicidae) y actualización del listado para Catalunya. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **42**: 189-192.

- Ruiz, P.; Martínez, M.D.; Cabrero-Sañudo, F.J. & Vázquez, M.A. 2011. Primeros datos de Formícidos (Hymenoptera, Formicidae) en parques urbanos de Madrid. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **35**(1-2): 87-106.
- Salgueiro, J. 2002. Catálogo dos Formicídeos de Portugal continental e Ilhas. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **31**: 145-171.
- Santschi, F. 1931. Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani, quod a. 1926 fecerunt Harald et Håkan Lindberg. Fourmis du Bassin Méditerranéen occidental et du Maroc récoltées par MM. Lindberg. *Societas Scientiarum Fennica, Commentationes Biologicae*, **3**(14): 1-13.
- Seifert, B. 1992. A taxonomic revision of the Palaearctic members of the ant subgenus *Lasius* s. str. (Hymenoptera: Formicidae). *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, **66**(5): 1-67.
- Seifert, B. 2018. *The Ants of Central and North Europa*. Lutra Verlags. Tauer, 408 pp.
- Suay-Cano, V.A.; Tinaut, A. & Selfa, J. 2002. Las hormigas (Hymenoptera, Formicidae) asociadas a pulgones (Hemiptera, Aphididae) en la provincia de Valencia. *Graellsia*, **58**(1): 21-37.
- Suchocka, H.; Czechowski, W. & Radchenko, A. 2008. Second report on the occurrence of *Camponotus truncatus* (Spinola) (Hymenoptera: Formicidae) in Poland, with a key to the Polish species of the genus *Camponotus* Mayr. *Fragmenta Faunistica*, **51**(1): 9-13.
- Tinaut, A. 1991. Contribución al conocimiento de los formícidos del Parque Nacional de Doñana. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **15**: 57-63.
- Tinaut, A.; Jiménez Rojas, J. & Pascual, R. 1994. Estudio de la mirmecofauna de los bosques de *Quercus* Linneo 1753 de la provincia de Granada. *Ecología*, **8**: 429-438.
- Tinaut, A. & Martínez-Ibáñez, M.D. 1998. Nuevos datos para la Fauna Ibérica de hormigas I. Ponerinae y Formicinae. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **22**(3-4): 233-236.
- Ward, P.S.; Blaimer, B.B. & Fisher, B.L. 2016. A revised phylogenetic classification of the ant subfamily Formicinae (Hymenoptera: Formicidae), with resurrection of the genera *Colobopsis* and *Dinomyrmex*. *Zootaxa*, **4072** (3): 343-357.
- Wheeler, W.M. 1904. The American ants of the subgenus *Colobopsis*. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **20**: 139-158.
- Wheeler, W.M. 1927. The physiognomy of insects. *Quarterly Review of Biology*, **2**: 1-36.
- Wheeler, G.C. & Wheeler, J. 1953. The ant larvae of the subfamily Formicinae. Part II. *Annals of the Entomological Society of America*, **46**: 175-217.
- Wheeler, G.C. & Wheeler, J. 1976. Ant larvae: review and synthesis. *Memoirs of the Entomological Society of Washington*, **7**: 1-108.
- Wilson, E.O. 1974. The soldier of the ant, *Camponotus* (*Colobopsis*) *fraxinicola*, as a trophic caste. *Psyche*, **81**: 182-188.
- Wilson, E.O. 1976. A social ethogram of the neotropical arboreal ant, *Zacryptocerus varians* (Fr. Smith). *Animal Behavior*, **24**: 354-36.

Táboa I. - Medidas biométricas de raíñas e obreiras maior e menor de *Colobopsis truncata*. Media $\pm$ desviación estándar (mínimo; máximo). En microns.

Casta	raíña	maior	menor
n=	2	19	20
HL	1099 $\pm$ 31,1	1126,3 $\pm$ 60,8 (999; 1213)	932,5 $\pm$ 70,1 (799; 1055)
HW	1049 $\pm$ 39,6	1133,5 $\pm$ 60,4 (1025; 1225)	825,9 $\pm$ 67,2 (699; 910)
SL	788 $\pm$ 15,5	705,6 $\pm$ 32,4 (655; 777)	754,3 $\pm$ 54,7 (677; 855)
ML	2150 $\pm$ 106,1	1557,4 $\pm$ 86,1 (1425; 1700)	1281,1 $\pm$ 117,4 (1079; 1475)
OLLO	411 $\pm$ 0	345,78 $\pm$ 23,9 (311; 389)	274,9 $\pm$ 20,8 (233; 311)
HW/HL	0,95 $\pm$ 0,01	1,01 $\pm$ 0,03 (0,93; 1,05)	0,88 $\pm$ 0,01 (0,85; 0,91)
SL/HW	0,75 $\pm$ 0,01	0,62 $\pm$ 0,02 (0,58; 0,65)	0,91 $\pm$ 0,03 (0,87; 1,16)
OLLO/HW	0,39 $\pm$ 0,01	0,31 $\pm$ 0,01 (0,28; 0,32)	0,33 $\pm$ 0,01 (0,31; 0,35)
HW/ML	0,48 $\pm$ 0,01	0,73 $\pm$ 0,01 (0,70; 0,76)	0,64 $\pm$ 0,01 (0,61; 0,68)



Fig. 1. - Obreira maior de *Colobopsis truncata*.

a. - Vista lateral. b. - Cabeza en vista frontal. c. - Cabeza en vista anterior. Escalas: 0,5 mm.



Fig. 2.- Obreira minor de *Colobopsis truncata*.

a.- Vista lateral.

b.- Cabeza en vista frontal.

Escalas: 0,5 mm.

Fig. 3.- Rexistros de *Colobopsis truncata* na Península Ibérica. Círculos amarelos: bibliográficos. Cadrados vermellos: inéditos.

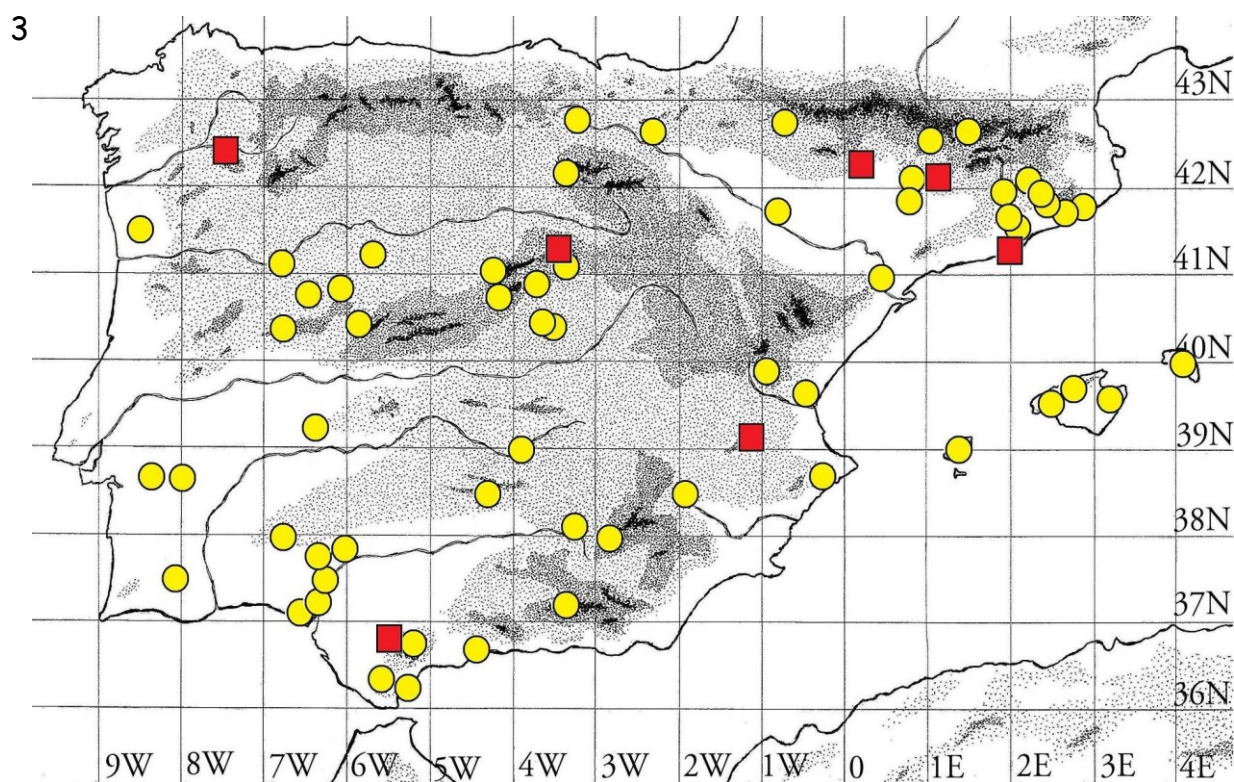




Fig. 4. - Escultura do clípeo de obreira major de *Colobopsis truncata*. **Fig. 5.** - Beira das mandíbulas de obreiras de *Colobopsis truncata*. **a.** - Major. **b.** - Minor. **Fig. 6.** - Uñas tarsais e arolios de obreiras de *Colobopsis truncata*. **Fig. 7.** - Pecíolo de obreira minor de *Colobopsis truncata*, vista anterior. **Fig. 8.** - Gáster de obreira major de *Colobopsis truncata*, vista dorsal. Véxanse as dúas fenestras traslúcidas na parte anterior do segundo segmento.



Fig. 9.- Microescultura nun terxito gastral de obreira de *Colobopsis truncata*.



Fig. 11.- Raíña de *Colobopsis truncata*. a.- Vista lateral. b.- Cabeza en vista frontal. Escalas: 0,5 mm.

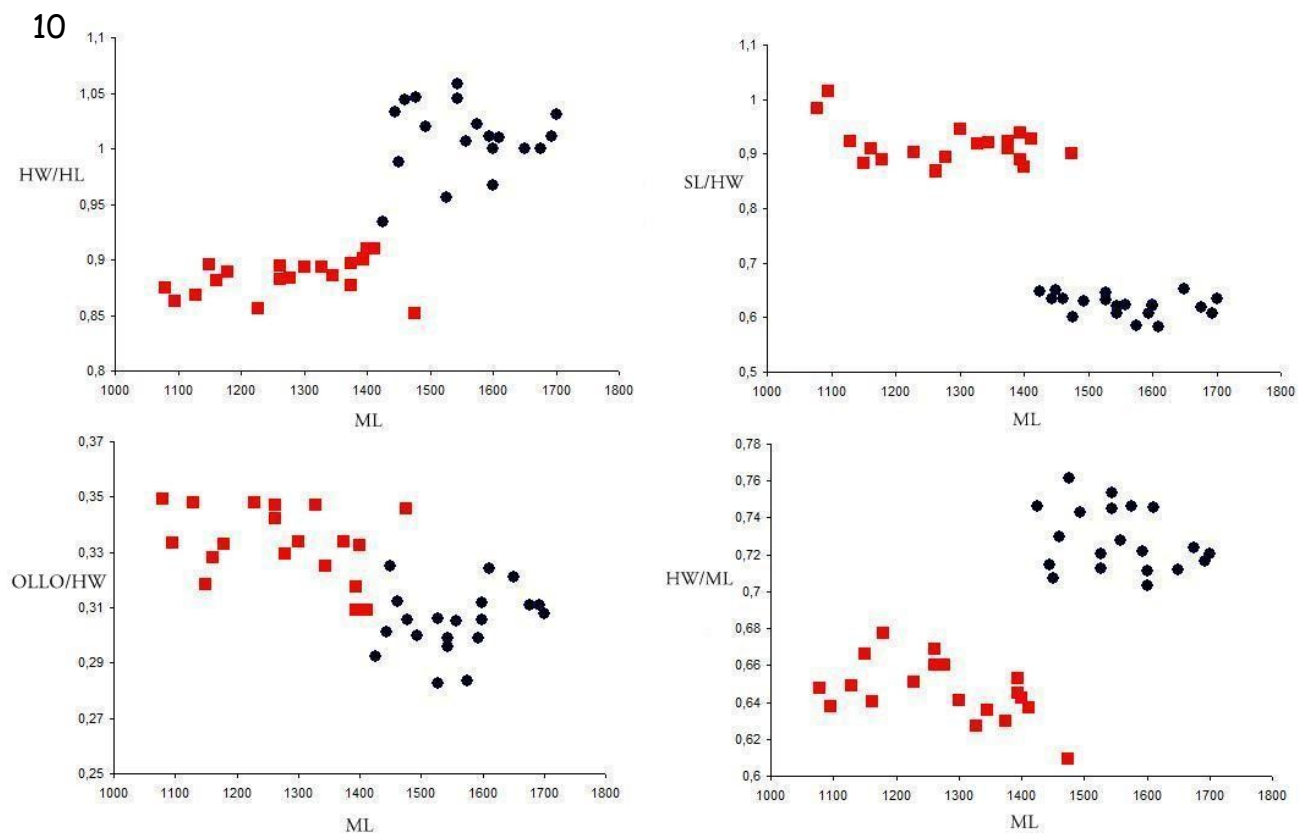


Fig. 10.- Gráficos de dispersión de diversos índices biométricos respecto ao tamaño, de obreiras *minor* e *major* de *Colobopsis truncata*. Cadrados vermellos: *minor*; círculos negros: *major*. ML en micras.



Fig. 12.- *Colobopsis truncata*, macho. Cabeza en vista frontal. Escala: 0,5 mm.



Fig. 13.- Ovo de *Colobopsis truncata*.



Fig. 14.- Larvas de *Colobopsis truncata*.



Fig. 15.- Cabeza de larva de *Colobopsis truncata*. a.- Vista frontal. b.- Detalles dos palpos: palpo maxilar (1), galea (2), e palpo labial (3).



Fig. 16.- Pupas de *Colobopsis truncata*.

NOTA / NOTE

Notas sobre dermápteros. I. Presencia de *Mesochelidura bolivari* (Dubrony, 1878) (Dermaptera: Forficulidae) en Galicia (N.O. de la Península Ibérica).

Javier Pérez Valcárcel & Fernando Prieto Piloña

e-mails: arquivosentomologicos@gmail.com, fprieto@aegaweb.com

Resumen: Se aporta el primer registro de *Mesochelidura bolivari* (Dubrony, 1878) (Dermaptera, Forficulidae) para Galicia. Se recogen las citas previas de este endemismo ibérico y se hace un breve comentario sobre su diagnosis y biología.

Palabras clave: Dermaptera, Forficulidae, *Mesochelidura bolivari*, Galicia, N.O. Península Ibérica, faunística.

Abstract: Notes on earwigs. I. Occurrence of *Mesochelidura bolivari* (Dubrony, 1878) (Dermaptera: Forficulidae) in Galicia (NW Iberian Peninsula). *Mesochelidura bolivari* (Dubrony, 1878) (Dermaptera: Forficulidae) is reported for the first time from Galicia. Previous records of this Iberian endemism are compiled and a brief comment on its diagnosis and biology is made.

Key words: Dermaptera, Forficulidae, *Mesochelidura bolivari*, Galicia, NW Iberian Peninsula, faunistics.

Recibido: 7 de diciembre de 2020

Publicado on-line: 15 de diciembre de 2020

Aceptado: 9 de diciembre de 2020

Introducción

El género *Mesochelidura* Verhoeff, 1902 (Dermaptera: Forficulidae) está representado en la Península Ibérica hasta la fecha por dos especies endémicas: *Mesochelidura bolivari* (Dubrony, 1878) y *Mesochelidura occidentalis* Fernandes, 1973 (Herrera, 1999).

Mesochelidura occidentalis fue descrita de varias localidades de los alrededores de Lisboa, a partir de los mismos ejemplares encontrados en agallas de *Quercus* sp. que previamente habían sido citados en Fernandes (1965) como *M. bolivari*, según el propio autor (Fernandes, 1973). Bivar de Sousa (1997) amplía la distribución de esta especie a todo Portugal, resultando también citada poco después en Galicia, ya en España, de las Islas Cíes, por Novoa et al. (1999).

Mesochelidura bolivari fue descrita a partir de ejemplares capturados en Madrid, en los alrededores de la Sierra de Guadarrama (Dubrony, 1878), localidades recogidas en diversos catálogos de la época (Brunner von Wattenwyl, 1882; Cazorro Ruiz, 1888; Bolívar, 1897). Posteriormente su distribución se ha visto ampliada, siendo recopilada su presencia en las provincias españolas de Ávila, Cuenca, Guadalajara, Salamanca, Segovia, Teruel y Zaragoza por Lapeira & Pascual (1980) y Herrera (1999) y, en Portugal, en varias localidades de la Serra da Estrela (Bivar de Sousa, 1997). Recientemente fue citada en Asturias (Rosa-García, 2003), en la Reserva de la Biosfera de Muniellos.

La cita de *Mesochelidura bolivari* que presentamos en este trabajo es, pues, la primera cita para Galicia y la más noroccidental conocida hasta la fecha, y amplía el elenco de especies de este orden en Galicia, recientemente incrementado por el hallazgo de *Euborellia annulipes* (Lucas, 1847) (Dermaptera, Anisolabididae) por González-Miguéns (2017).

Material estudiado

Mesochelidura bolivari (Dubrony, 1878)

Lugo: Fonte de Carbedo, 730 m, Serra do Courel, UTM 29TPH52, 07/04/2017, 1♂, E.H. Fernández Vidal & A. Rodríguez Fandiño leg. (Fig. 1). El ejemplar fue capturado sobre un murete de piedra, atraído por la luz ultravioleta de una trampa para lepidópteros, en un entorno de bosque caducifolio de substrato calizo.

Comentarios

Mesochelidura bolivari, descrita por Dubrony (1878) como *Chelidura bolivarii* (sic) (Fig. 2), se diferencia con relativa facilidad de la especie próxima *M. occidentalis* por la morfología de los cercos y el pigidio del macho, si bien las diferencias de la genitalia masculina son más sutiles (Fernandes, 1973; Bivar de Sousa, 1997) (Figs. 3 y 4).

Esta especie parece limitarse a zonas de montaña, presentando hábitos lapidícolas y asociados a hábitats de matorral o de escasa cobertura vegetal (Dubrony, 1878; Cazurro Ruiz, 1888; Lapeira & Pascual, 1980; Bivar de Sousa, 1997; Rosa 2003), lo que parece diferenciarla de *M. occidentalis*, de rango altitudinal más amplio, desde zonas subcosteras a montaña (Bivar de Sousa, 1997; Novoa et al., 1999).

Recientemente han sido capturados en la comunidad de Madrid individuos de *M. bolivari* bajo carroña (Martín-Vega & Baz, 2010) pero, según los autores, a pesar del carácter omnívoro de estos insectos, no es posible descartar que únicamente buscasen refugio, al igual que los ejemplares de *M. occidentalis* encontrados en agallas anteriormente comentados. No obstante, el conocimiento actual de ambas especies es limitado y posteriores investigaciones pueden alterar este aparente patrón de comportamiento.

La distribución conocida refleja muy probablemente un esfuerzo de muestreo limitado y es verosímil que prospecciones posteriores revelen un área de distribución más amplia, al menos en la mitad septentrional de la Península Ibérica.

Agradecimientos

A Eliseo H. Fernández Vidal y Antonia Rodríguez Fandiño, por la aportación de este interesante insecto capturado en el transcurso de uno de sus muestreos lepidopterológicos. A José M. Grosso-Silva y Amador Viñolas, por facilitarnos bibliografía. A Luis Herrera Mesa, por la revisión del manuscrito.

Bibliografía

- BIVAR DE SOUSA, A. 1997. Dermápteros (Insecta: Dermaptera) novos ou pouco conhecidos para Portugal Continental. *Boletim da Sociedade portuguesa de Entomologia*, **6**(17): 229-241.
- BOLÍVAR, I. 1897. Catálogo sinóptico de los ortópteros de la fauna ibérica. *Annaes de Sciencias Naturaes*, **4**(3): 105-135.
- BRUNNER VON WATTENWYL, K. 1882. *Prodromus der europäischen Orthopteren*. Verlag von Wilhelm Engelmann. Leipzig, xxxii + 466 pp. + 11 pls. + 4 mapas.
- CAZURRO RUIZ, M. 1888. Enumeración de los Ortópteros de España y Portugal. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, **17**: 435-513.

DUBRONY, A. 1878. Essai sur le genre *Chelidura*. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, 12: 433-450.

FERNANDES, J. de A. 1965. Dermápteros de Portugal. *Graellsia*, 21: 89-94.

FERNANDES, J. de A. 1973. Des Dermaptères logés dans des galles de *Quercus* sp. (avec la description d'une espèce nouvelle). *Arquivos do Museu Bocage*, 2ª série, 4(7): 187-195.

GONZÁLEZ-MIGUÉNS, R. 2017. Presencia de *Euborellia annulipes* (Lucas, 1847) (Dermaptera, Anisolabididae) en áreas costeras del atlántico ibérico (Galicia, España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 41(3-4): 505-507.

HERRERA, L. 1999. *Catálogo de los Dermápteros de España*. Newbook Ediciones. Navarra, 203 pp.

LAPEIRA, A. & PASCUAL, F. 1980. Estudio preliminar de los Dermápteros de la Fauna Ibérica. *Trabajos y Monografías del Departamento de Zoología de la Universidad de Granada (N. S.)*, 3(4): 53-99.

MARTÍN-VEGA, D. & BAZ, A. 2010. Datos sobre Dermaptera capturados en trampas cebadas con carroña en el centro de la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 46: 571-573.

NOVOA DOCET, F., CAMPOS GÓMEZ, A. & BASELGA FRAGA, A. 1999. Inventario de Ortopteroides del Parque Natural de las Islas Cíes (Galicia, Noroeste de la Península Ibérica). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, 9: 301-306.

ROSA-GARCÍA, R. 2003. Primera cita de *Mesochelidura bolivari* (Dubrony, 1878) para la Cordillera Cantábrica (España) (Dermaptera, Forficulidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 33: 284.



Fig. 1.- *Mesochelidura bolivari* (Dubrony, 1878). Ejemplar ♂ (forma braquilabia) de Fonte de Carbedo, Serra do Courel (Lugo).

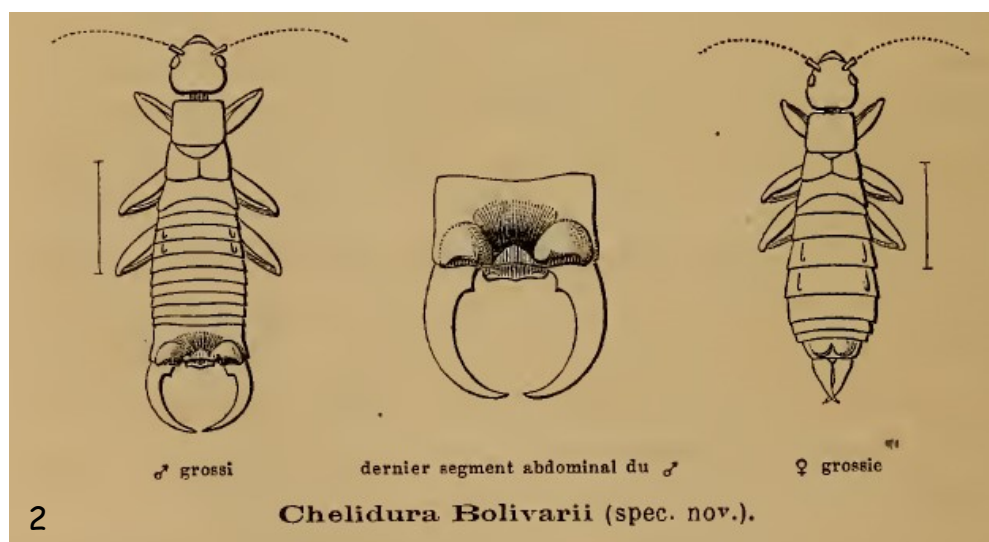


Fig. 2.- *Mesochelidura bolivari* (Dubrony, 1878). Dibujo original de Leonard F  a en la descripci  n de Dubrony (1878).



Fig. 3.- *Mesochelidura bolivari* (Dubrony, 1878). Genitalia del ejemplar ♂ de Fonte de Carbedo, Serra do Courel (Lugo).

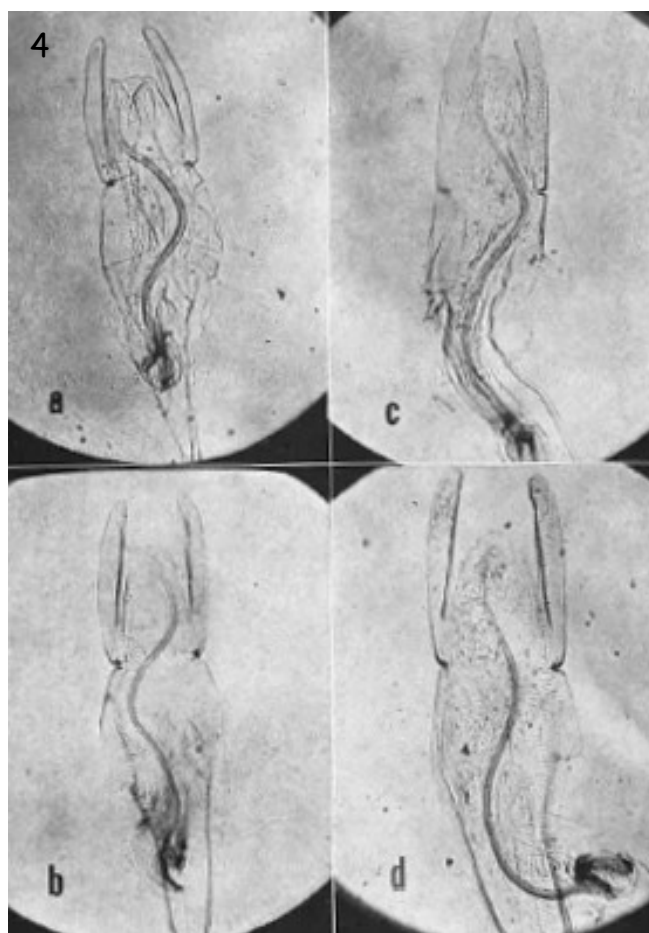


Fig. 4.- Genitalia ♂ de *Mesochelidura bolivari* (Dubrony, 1878) y *Mesochelidura occidentalis* Fernandes, 1973 representadas en la descripci  n de esta   ltima (Fernandes, 1973). Seg  n Bivar de Sousa (1997) todos los ejemplares de la serie t  pica fueron destruidos en el incendio del Museu Bocage de 1978.

a y b.- Edeago de *M. occidentalis* Fernandes, 1973.

c y d.- Edeago de *M. bolivari* (Dubrony, 1878).

NOTA / NOTE

Heegeria tangirica (Saunders, 1877) (Hemiptera: Alydidae), new species for Portugal.

José Manuel Grosso-Silva¹, Tiago Carrapiço² & Sérgio Reis³

¹ Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (MHNC-UP) / PRISC, Praça Gomes Teixeira, 4099-002 Porto, Portugal. e-mail: jmgrossosilva@mhnc.up.pt

² Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. e-mail: fc52511@alunos.fc.ul.pt

³ Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. e-mail: fc52560@alunos.fc.ul.pt

Abstract: *Heegeria tangirica* (Saunders, 1877) (Hemiptera: Alydidae) is recorded from mainland Portugal for the first time. The world and the Iberian distribution of the species is summarized and a map synthesizing the knowledge about the distribution of the species in the Iberian Peninsula is included.

Key words: Hemiptera, Alydidae, *Heegeria tangirica*, Iberian Peninsula, first record, Portugal.

Resumen: *Heegeria tangirica* (Saunders, 1877) (Hemiptera: Alydidae), nueva especie para Portugal. Se cita *Heegeria tangirica* (Saunders, 1877) (Hemiptera: Alydidae) de Portugal continental por primera vez. Se resume la distribución mundial e ibérica de la especie y se incluye un mapa que sintetiza el conocimiento sobre la distribución de la especie en la Península Ibérica.

Palabras clave: Hemiptera, Alydidae, *Heegeria tangirica*, Península Ibérica, primera cita, Portugal.

Recibido: 8 de diciembre de 2020

Aceptado: 11 de diciembre de 2020

Publicado on-line: 15 de diciembre de 2020

Heegeria tangirica (Saunders, 1877) (Hemiptera: Alydidae) is a broad-headed bug described as *Alydus tangiricus* from Tangiers (Morocco) by SAUNDERS (1877).

The known distribution of this species includes southern Europe [Greece (Crete), Italy, Malta, and Spain], Asia (Iran, Israel, Oman, Pakistan, Turkey, and Yemen), and Africa (Egypt, Morocco, and numerous sub-Saharan countries) (MOULET, 1995; DOLLING, 2006; CARAPEZZA & MIFSUD, 2015; ÇERÇİ & KOÇAK, 2017; UEDA, 2020).

In Spain, *H. tangirica* was first recorded from Almería, Cádiz, Córdoba, Huelva, Jaén, and Málaga by MOULET (1995), and from Murcia by VIVAS & BURGERS (2015).

Here we record *H. tangirica* from Portugal for the first time, based on a specimen photographed by Tiago Carrapiço and Sérgio Reis (Fig. 1) on 28 October 2020 near Corroios train station (Setúbal district, Seixal municipality, 29SMC8676, 15 m above sea level).



Fig. 1.- Specimen of *Heegeria tangirica* (Saunders, 1877) observed on 28 October 2020 in Corroios (Seixal), Portugal.

Since that observation, which was uploaded to the online platform *BioDiversity4All* (<https://www.biodiversity4all.org/observations/63725845>), a second photographic record, obtained on 14 November 2020 in Terrim (Setúbal district, Palmela municipality, 29SNC0574, 41 m above sea level), was uploaded to the same platform by Tiago Pereira (<https://www.biodiversity4all.org/observations/64855701>). Map 1 shows the currently known Iberian distribution of *H. tangirica*, including the two Portuguese records mentioned.

References

CARAPEZZA, A. & MIFSUD, D. 2015. New records of true bugs (Hemiptera, Heteroptera) from the Maltese Islands. *Bulletin of the Entomological Society of Malta*, **7**: 27-50.

ÇERÇİ, B. & KOÇAK, Ö. 2017. Six new Heteroptera (Hemiptera) species for the fauna of Turkey with a new synonymy. *Munis Entomology & Zoology*, **12**(2): 532-538.

DOLLING, W.R. 2006. Family ALYDIDAE Amyot & Serville, 1843, pp. 28-42. In: AUKEMA, B. & RIEGER, C. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II*. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam. 550 pp.

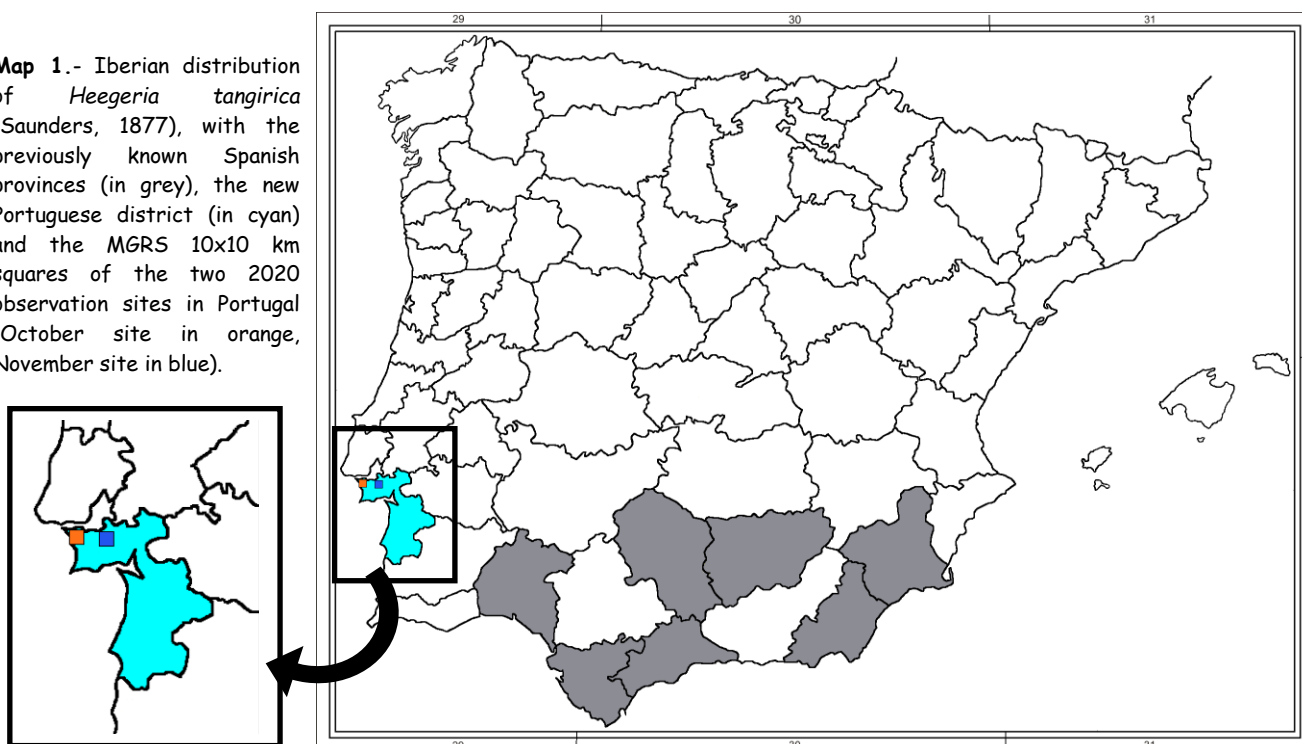
MOULET, P. 1995. *Hémiptères Coreoidea (Coreidae, Rhopalidae, Alydidae), Pyrrhocoridae et Stenocephalidae Euro-Méditerranéens*. Faune de France: France et régions limitrophes, **81**. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris. 336 pp.

SAUNDERS, E. 1877. Descriptions of a new genus and three new species of European Hemiptera. *Entomologist's Monthly Magazine*, **XIV**: 103-104.

UEDA, K. 2020. iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/dl.juukun> accessed via GBIF.org on 2020-11-16. <https://www.gbif.org/pt/species/4391838>

VIVAS, L. & BURGERS, A. 2015. Las especies españolas de Alydidae y nuevos datos sobre *Heegeria tangirica* (Saunders, 1877) en la Península Ibérica (Hemiptera: Heteroptera: Coreoidea: Alydidae). *BV news Publicaciones Científicas*, **4**(54): 64-82.

Map 1.- Iberian distribution of *Heegeria tangirica* (Saunders, 1877), with the previously known Spanish provinces (in grey), the new Portuguese district (in cyan) and the MGRS 10x10 km squares of the two 2020 observation sites in Portugal (October site in orange, November site in blue).



ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Notas sobre la biología, ecología y distribución de *Pieris ergane* (Geyer, 1828) (Lepidoptera: Pieridae) en la Cordillera Cantábrica, provincia de León (noroeste de España).Cecilia Montiel Pantoja¹, Isabel Martínez Pérez² & Miguel Jacobo Sanjurjo Franch³¹ c/ Gaspar G. Laviana, 2b, 3ºA. E-33420 Lugones (Asturias). e-mail: ceci_ea@yahoo.es² c/ Gaspar G. Laviana, 2b, 3ºA. E-33420 Lugones (Asturias). e-mail: imartinezperez@hotmail.com³ c/ Gozón, 24, 3ºB. E-33012 Oviedo (Asturias). e-mail: patipuche@hotmail.com

Resumen: Las poblaciones de *Pieris ergane* (Geyer, 1828) (Lepidoptera: Pieridae) en la Cordillera Cantábrica (provincia de León) son las más occidentales de toda su distribución. Se revisa el estado de estas poblaciones y se amplía su distribución conocida en 8 cuadrículas 10x10 km (un 47%). Así mismo, se estudia su fenología y sus plantas nutricias, se cita *Aethionema thomasianum* por primera vez como nutricia para la Península Ibérica y se establece *Aethionema saxatile* como nutricia principal de la especie en la zona de estudio. Se aportan datos de todos los estadios preimaginales, depredadores, especies competidoras y se cita un nuevo parasitoide para la especie, *Hyposoter ebeninus* (Gravenhorst, 1829) (Hymenoptera: Ichneumonidae).

Palabras clave: Lepidoptera, Pieridae, *Pieris ergane*, *Aethionema saxatile*, *Aethionema thomasianum*, fenología, *Antiocharis cardamines*, distribución, plantas nutricias, León, España.

Abstract: Notes on the biology, ecology and distribution of *Pieris ergane* (Geyer, 1828) (Lepidoptera: Pieridae) in the Cantabrian Mountains, province of León (northwest of Spain). The populations of *Pieris ergane* (Geyer, 1828) (Lepidoptera: Pieridae) in the Cantabrian Mountains (province of León) are the westernmost of its entire distribution. The status of these populations is reviewed and their known distribution is extended in 8 squares 10x10 km (47%). Likewise, its phenology and larval foodplants are studied, *Aethionema thomasianum* is mentioned for the first time as host plant for the Iberian Peninsula and *Aethionema saxatile* is established as the main host plant of the species in the study area. Data from all the preimaginal stages, predators, competing species are given, and a new parasitoid for the species is also reported, *Hyposoter ebeninus* (Gravenhorst, 1829) (Hymenoptera: Ichneumonidae).

Key words: Lepidoptera, Pieridae, *Pieris ergane*, *Aethionema saxatile*, *Aethionema thomasianum*, phenology, *Antiocharis cardamines*, distribution range, larval foodplants, León, Spain.

Recibido: 11 de diciembre de 2020**Aceptado:** 16 de diciembre de 2020**Publicado on-line:** 31 de diciembre de 2020

Introducción

El piérido *Pieris ergane* (Geyer, 1828) se distribuye a través de la Península Ibérica, sur de Francia, Italia, los Balcanes, Asia Menor y el Oriente Próximo hasta el noreste de Irak e Irán (Tolman y Lewington, 2002; Tshikolovets, 2011). Está especialmente repartido en los Balcanes y Oriente Medio, siendo muy localizado en el oeste del Mediterráneo, con poblaciones aisladas en España, sur de Francia e Italia (Lafranchis et al., 2015).

En la Península Ibérica es una especie de distribución septentrional, que aparece localmente en áreas del Prepirineo y Pirineos centrales (sobre todo en las provincias de Huesca y Lleida), en la

Cordillera Cantábrica (norte de las provincias de León y Palencia) y en el Sistema Ibérico (provincias de Teruel, Cuenca, Guadalajara y Valencia) (García-Barros et al., 2004; Montagud y García Alamá, 2007; García-Barros et al., 2013). Ha sido citada de la Sierra de Gredos en Ávila (Aguado, 2007), si bien dicha cita se considera un error de identificación en Vicente Arranz y Parra Arjona (2010). En la provincia de León la primera noticia de la presencia de la mariposa corresponde a Eitschberger y Steiniger (1975), quienes capturaron un ejemplar macho el día 21 de agosto de 1972 en las cercanías de la localidad de Vega de Gordón (a 1.050 m de altitud). No hay más citas en León hasta las publicadas en Sanjurjo Franch (2007), en que se da cuenta de la presencia de la mariposa en 7 poblaciones distribuidas en 6 cuadrículas MGRS de 10 km de lado. Con posterioridad, se han publicado citas adicionales en Aguado (2007), Manceñido-González y González-Estébanez (2010) y Sanz Sanz et al. (2017) (ver Anexo I).

El rango altitudinal registrado para la especie abarca desde prácticamente el nivel del mar hasta los 3.000 m de altitud (Hesselbarth et al., 1995; Tshikolovets, 2011), si bien parece comportarse como una especie montana en los límites occidentales y orientales de su distribución. Así, en Turquía no aparece normalmente por debajo de 1.000 m, pero vuela a nivel del mar en Dalmacia. En la Península Ibérica se ha registrado entre los 300 y más de 2.000 m, con media entre 1.000 y 1.100 m (García-Barros et al., 2013).

La mariposa es polivoltina (García-Barros et al., 2013), con imagos en dos o tres generaciones desde febrero a noviembre, habitualmente desde abril hasta agosto (Tshikolovets, 2011). En la Península Ibérica se han publicado datos de voltinismo del Pirineo y Prepirineo catalán, donde los imagos avivan en tres generaciones en marzo-abril, mayo-junio y julio-agosto (Réal et al., 1967; Bosch i Moner y Pérez De-Gregorio, 1988; García-Barros et al., 2013).

Las hembras depositan los huevos de forma individual en las hojas de la crucífera *Aethionema*, especialmente en la cara inferior. La oruga pasa por cinco estadios que se completan en tres o cuatro semanas en condiciones de desarrollo directo (García-Barros et al., 2013; Lafranchis et al., 2015). Con tiempo soleado, los machos patrullan el territorio de forma continua, posándose únicamente de forma breve para libar (Lafranchis et al., 2015). Así mismo, como sucede en el resto de las especies del género, acuden a bebederos para reponer sales (García-Barros et al., 2013; Vila et al., 2018).

La principal planta nutricia de la mariposa en Europa occidental es *Aethionema saxatile* (L.) R. Br., 1812, que constituye así mismo la única recogida para la especie en la Península Ibérica (García-Barros et al., 2013). De acuerdo con Lorkovic (1968), algún compuesto de la planta (un glucósido de aceite de mostaza no determinado) induciría la puesta de la hembra, existiendo además una adaptación de origen genético en la coloración de fondo básica de la oruga (azul-verdosa) a las hojas y tallos de esta nutricia. Así mismo, Tolman y Bernhard (1994) observaron la ovoposición sobre las hojas basales de *Isatis tinctoria* en Chelmos (sur de Grecia), siendo ésta la única cita recogida sobre esta nutricia.

El hábitat de la especie, en el que prosperan las nutrias de las larvas, está constituido por pastizales pedregosos o pendientes rocosas de montaña, secas y soleadas, sobre terreno calizo. Réal et al. (1967) estiman que para la presencia de la mariposa resulta necesaria la existencia de condiciones que ralenticen el ciclo de floración y desecación de la planta. Por su parte, Nel (1992) llega a la misma conclusión con respecto a su distribución en el Briançonnais (Francia), que estaría limitada a aquellas zonas en las que, por su altitud, la *Aethionema* no se ha secado a finales del mes de agosto y puede ser usada por las orugas hasta que entran en la necesaria diapausa invernal, que realizan en estado de crisálida.

Hasta la fecha únicamente se ha registrado la parasitación de *P. ergane* por parte de un díptero del género *Phryxe* Robineau-Desvoidy, 1830 (Tachinidae) sobre una crisálida de la segunda generación de la especie procedente de los Pirineos (Réal, 1967), y por el himenóptero *Cotesia glomerata* (Linnaeus, 1758) (Braconidae) en Francia (Lafranchis et al., 2015).

El principal objetivo de este trabajo es la confirmación de la nutricia de *P. ergane* en la provincia de León, junto con la revisión de su fenología, estadios preimaginales y distribución de la especie en la zona de estudio.

Material y métodos

Por una parte, se revisaron los mapas más actuales de *P. ergane* en León (García-Barros *et al.*, 2004; Manceñido-González y González-Estébanez, 2013) y sus bases de datos asociadas. Por otra parte, se utilizó el *Proyecto Anthos* (Anthos, 2015) como base de datos principal de distribución de nutrias. Las georreferenciaciones obtenidas de dicho proyecto se contrastaron con las publicaciones originales. También se utilizó otra bibliografía botánica no recogida en *Anthos* (Alonso Redondo, 2003; Romero Rodríguez, 2010), la base de datos online *Asturnatura* (Asturnatura, 2016) y algunos blogs de naturalistas y montañeros, que contenían información de ubicación de las posibles plantas nutrias.

Para la determinación botánica de las nutrias y debido a la variabilidad individual encontrada en plantas de la misma población, se sigue la nomenclatura y taxonomía utilizada por Carlón *et al.* (2010), en la que admite dos especies de *Aethionema* para la Península Ibérica: *A. saxatile* y *A. thomasianum*. Por lo tanto, la determinación de la especie se ha basado en el hábitat, el hábitus general de la planta y su altitud, más que en caracteres morfológicos altamente variables. Esta decisión está respaldada por los estudios genéticos más actuales sobre el género *Aethionema*, que establecen dos especies presentes en la Península Ibérica: *A. saxatile* y *A. thomasianum* (Mohammadin *et al.*, 2017), y por los estudios sobre heterocarpia en *A. saxatile* (Puech, 1968, 1970; Bhattacharya *et al.*, 2019).

Para la correcta determinación de la especie de planta nutria en León se visitaron las poblaciones de *P. ergane* en Piedrasecha y Olleros de Alba, por el conocimiento previo de la localización exacta de la mariposa y por la facilidad de acceso de los biotopos. Se buscó la presencia de *A. saxatile*, en las repisas calizas próximas a las zonas de vuelo de la mariposa. Una vez encontrada, se buscaron en ella huevos y orugas, resultando la presencia de restos frescos de hojas comidas, un indicativo muy fiable para localizar a las orugas. Una vez confirmada la nutria en las poblaciones elegidas, se buscó la planta en otras cuadrículas con presencia de *P. ergane* confirmada y se observaron sus estadios preimaginales. Así mismo, se buscó la mariposa en cuadrículas con cita de la planta nutria.

En conjunto, durante los años 2016 a 2019 se visitaron 27 localidades para determinar la existencia de *P. ergane*, constatar sus plantas nutrias y estudiar sus estadios preimaginales.

El estudio de estadios preimaginales se hizo tanto con cría en cautividad "ex ovo" como en campo, mediante la búsqueda de huevos y orugas sobre las plantas nutrias encontradas. El estudio en naturaleza se centró especialmente en 3 poblaciones, tanto por su accesibilidad como por la abundancia de mariposas y plantas nutrias: Piedrasecha-Viñayo (Carrocera), Olleros de Alba (Carrocera) y La Valcueva (Matallana de Torío). La cría en cautividad se realizó a partir de un huevo de la localidad de Piedrasecha y de una oruga L1 de la población del Pico Espigüete.

Los mapas y las citas de la especie se muestran en Datum ETRS 89 Huso 30, mediante sistema de información geográfica. Para ubicar las zonas y citas bibliográficas se utilizaron varios visores online de cartografía: *Iberpix 4*, *Bing Maps* y *Google Maps* y se consultó la cartografía del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Los datos en cuadrículas de 10x10 km no dan idea real de la distribución de esta especie pues, en el área de estudio, *P. ergane* mantiene poblaciones muy localizadas y, en muchas ocasiones, aisladas varios kilómetros de la más próxima. Por ello, en este trabajo se aportan también datos de cuadrículas MGRS 1x1 km.

Para realizar el estudio de orientaciones se utilizó el Modelo Digital de Elevaciones (MDT) 05 del IGN, sobre el que se calculó el valor de orientación, mediante software SIG, para los puntos de puesta de cada población comprobada. El número de puntos en las zonas de puesta se calculó teniendo en cuenta el número de veces que se encontraron huevos y orugas y el número de plantas revisadas durante el periodo de estudio.

Para la realización de las gráficas de observaciones se ha seguido la Norma ISO 8601 y NEN 2772, para establecer la numeración de las semanas; en Europa la semana comienza el lunes y la primera semana del año es aquella que tiene 4 días del primer mes.

El seguimiento gráfico se ha realizado con cámaras digitales, objetivos macro y lentes Raynox de gran aumento.

Resultados

Distribución

De las 27 localidades visitadas, se comprobó la presencia de *P. ergane* en 21 de ellas, mientras que para 5 no se pudo determinar la existencia de la especie. Hasta la fecha de publicación de este artículo se había citado la especie en 11 cuadrículas MGRS de 10x10 km ubicadas en la provincia de León y durante este trabajo se ha podido ampliar la distribución conocida de la especie en 8 cuadrículas de 10x10 km. Así, tras correcciones y aclaraciones de citas anteriores, la mariposa pasa a estar citada en un total de 17 cuadrículas de 10x10 km.

Se aportan datos de 29 cuadrículas de 1x1 km, de los que 12 son nuevas localizaciones (Ver Mapa I y Anexo I). Una de las cuadrículas 1x1 que suponen novedad se localiza en la provincia de Palencia, si bien se recoge en los datos del trabajo por encontrarse en una cuadrícula de 10x10 km que comparte con la provincia de León.

Nutricias y descripción de hábitats

Se ha podido determinar la planta nutricia utilizada en 9 poblaciones (ver Anexo II), a través de huevos, orugas y/u observación de puestas directas de la hembra. En todas las poblaciones estudiadas, salvo una, la planta nutricia utilizada es *A. saxatile*. En la población del Pico Espigüete se ha comprobado que la mariposa utiliza *A. thomasianum*, siendo esta la segunda cita confirmada como nutricia para la mariposa en su rango de distribución, respaldando las notas de Descimon (1964, 1966) y confirmando las hipótesis de Réal et al. (1967) y Nel (1992). Se trata, además, de la primera cita de esta nutricia para *P. ergane* en la Península Ibérica. No se han encontrado otras nutricias, ni poblaciones de *P. ergane* en hábitats de *Isatis tinctoria* que haga sospechar que pueda ser su nutricia en la zona de estudio.

Los hábitats que ocupa *P. ergane* en la Cordillera Cantábrica se corresponden con canchales y barrancos calizos entre los 1.030 y 2.000 m de altitud. Las poblaciones que se alimentan de *A. saxatile* se encuentran entre los 1.030 m y los 1.555 m (1.232,22 m de altitud media $\pm 118,08$ m), mientras que la población que se alimenta de *A. thomasianum* se encuentra entre los 1.820 m y los 2.000 m (1.928 m de altitud media $\pm 65,54$ m). Las zonas de puesta, en su mayor parte, se localizan en paredes o laderas con orientación SO-O (66,67%), el 16,67% se ubican en orientación sur, el 13,33% al sureste y tan solo una de las zonas de puesta fue encontrada al noreste (3,33%) (ver Anexo II y Gráfica 1).

Aethionema saxatile prospera en resaltes rocosos, repisas de roquedos, pastos pedregosos, graveras y pedregales, siempre sobre sustrato calizo. Fitosociológicamente se considera una especie característica de la clase *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948 (Rivas-Martínez et al., 2011) y, dentro de ella, aparece en comunidades del orden *Thlaspietalia rotundifolii* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926, que agrupa las comunidades de escasa cobertura que colonizan depósitos más o menos móviles de cantos calizos o de silicatos carbonatados, constituidas por geófitos y algún caméfito, de distribución meso-criotemplada y supra-oromediterránea (Alonso Redondo, 2003) (ver Fig. 1). Además, *Aethionema saxatile* se incluye en la asociación *Centrantho lecoquii-Saxifragetum canaliculatae* Rivas-Martínez et al. 1971 (del Egido Mazuelas, 2012), formando parte del orden *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926, el cual comprende comunidades fisurícolas de carácter termófilo y basófilo que se desarrollan en paredones verticales, representadas en la provincia de León en el piso montano de los Sectores Ubiñense-Picoeuropeo y Campurriano-Carrionés, con algunas introgresiones en el piso supramediterráneo del Sector Leonés (Puente García et al., 1992) (ver Figs. 2 y 3).

Por su parte, el biotopo en que se ha constatado que *P. ergane* se nutre de *A. thomsonianum* está constituido por pedregales calizos semifijos, de bloques finos, en la vertiente occidental del Pico Espigüete, ubicados en el piso orotemplado hiperhúmedo del subsector Altocarrionés (Alonso Redondo, 2003). *Aethionema thomsonianum* es, en el biotopo considerado, un elemento integrante de la asociación *Linarion Filicaulis-Crepidetum pygmaeae* F. Prieto 1983, que se integra a través de la alianza orocantábrica *Linarion ficaulis* en el orden *Thlaspietalia* (Alonso Redondo, 2003) (ver Fig. 4).

Descripción de los estadios preimaginales

La oruga se desarrolla en 5 fases o estadios, desde los escasos 3 mm con los que sale del huevo hasta los 4 cm de la última fase. La crisálida en naturaleza suele realizarse en los recodos de piedras al abrigo de la intemperie y de posibles depredadores. Sin embargo, también se han encontrado pupas de *P. ergane* ubicadas sobre matas de *Aethionema* más expuestas (ver Fig. 5). La mariposa emerge tras unos 15 días en pupa en las generaciones primaverales y veraniegas, la última generación hiberna como crisálida hasta la primavera siguiente.

Se han podido documentar todas las fases preimaginales de la especie en la provincia de León, así como algunos comportamientos interesantes en estas fases. Tras su eclosión, la oruga de primer estadio consume completamente los restos del corion del huevo, como primer alimento antes de comenzar con el parénquima de las hojas. Así mismo, las larvas consumen las mudas tras cada cambio de estadio, salvo la cápsula cefálica. Estos comportamientos, comunes en todos los piéridos (Eeles, 2019), podrían explicarse como método de defensa indirecta para eludir principalmente a potenciales parasitoides, o a depredadores, eliminando cualquier rastro que pudiera delatar la presencia de la oruga en la planta; aunque también puede explicarse como un simple aprovechamiento de los nutrientes que puedan quedar en esos restos.

Huevo

El huevo tiene forma oval, con 12-13 estrías longitudinales y reborde en la parte superior de la roseta micropilar. Es similar a los huevos del resto de piéridos, si bien más afilado en el extremo superior. El huevo recién puesto presenta un color blanco-verdoso y va tornándose amarillo y posteriormente anaranjado en los últimos días antes de eclosionar. La oruga emerge a los 10 días aproximadamente (ver Fig. 6).

Estadio L1

Oruga de unos escasos 3 milímetros al salir del huevo, de color amarillo con la cabeza de tamaño grande y tonalidad amarillenta/anaranjada. A medida que adquiere tamaño, en el cuerpo se empieza a apreciar un color virando a verde. Presenta numerosas sedas glandulares con gotas de glucosinatos, que mantendrá a lo largo de los estadios posteriores. Muda aproximadamente a los 5-6 días (ver Fig. 7).

Estadio L2

Oruga de aproximadamente 8 mm al mudar, presenta el cuerpo verdoso con la cabeza de tono amarillo verdoso. Se pueden apreciar sedas y puntos negros a lo largo del cuerpo. Empiezan a ser aparentes los ocelos amarillentos en el lateral del cuerpo, que rodean los espiráculos pardos; línea lateral, a la altura de los espiráculos, amarillenta, entremezclada con los ocelos espiraculares, apenas perceptible desde la cabeza hasta los segmentos caulinareos (ver Fig. 8).

Estadio L3

Oruga de tamaño medio, superior a 1 cm de longitud. Cuerpo verde y cabeza con la tonalidad verde característica y base de los pelos glandulares negra bien visible a lo largo de todo el cuerpo. Los ocelos laterales amarillos son claramente visibles, y los espiráculos más marcados, de color pardo; la línea lateral de color verde pálido es aparente y claramente diferenciada de los ocelos amarillentos (ver Fig. 9).

Estadio L4

Muy similar a L3 pero de mayor tamaño, alcanzando los 2 cm. Los puntos negros del cuerpo parecen ser de menor tamaño que en estadios anteriores, pero son muy visibles; los ocelos laterales amarillos aparecen muy contrastados; espiráculos pardos y línea lateral, verde pálido, que recorre el cuerpo desde la cabeza a los segmentos caulinares (ver Fig. 10).

Estadio L5

Características similares a L4, de mayor tamaño, llegando a alcanzar 4 cm. La coloración del cuerpo adquiere tonalidades verde-azuladas características de la especie (Lorkovic 1968), por lo que el resto de características se ven muy contrastadas; ocelos espiraculares claramente amarillos y espiráculos más oscuros (ver Fig. 11).

Pupa

Pupa similar a la del resto de especies de piéridos, cingulada, de tonalidad verdosa durante toda la etapa, con rostro corto, cresta dorsal muy conspicua, crestas laterales bastante patentes con espiráculos amarillentos. Las formaciones son angulosas: rostro y crestas tienen una coloración amarillenta conspicua, con el extremo marrónceo. En los últimos días, la mariposa ya formada es claramente apreciable a través del tejido de la pupa. La mariposa emerge a los 10 días aproximadamente en las generaciones veraniegas, si bien la última generación de verano permanece en pupa hasta la primavera siguiente, en función del fotoperiodo (Nel, 1992) (ver Fig. 12).

Fenología

Durante el periodo de estudio, se han recogido datos desde finales del invierno hasta principios de otoño, tratando de abarcar todo el periodo de vuelo de la mariposa y las últimas fases larvianas antes de que la especie crisalide para la hibernación. Según los datos, se puede constatar la presencia de una generación primaveral, con pico de ejemplares adultos en abril-mayo. La generación primaveral presenta una emergencia alargada (finales de abril a mediados de junio), ajustándose a periodos óptimos de tiempo climático y llegando a solapar en el tiempo con la emergencia de los primeros ejemplares de la segunda generación, si bien parece llegar a haber un periodo de pausa entre estas dos generaciones, en la que se detectan menos individuos adultos y un descenso en la cantidad de puestas observadas, conjugado con un aumento de detección de orugas.

La segunda generación, ya con la coloración típica de verano (ver Fig. 13), presenta una densidad mayor que la generación primaveral y alcanza un pico de ejemplares a finales del mes de junio y principios de julio (semanas 26-27). Durante el mes de julio se produce un descenso paulatino en la presencia de adultos para volver a aumentar en agosto (ver Gráfica 2).

Los datos de presencia de huevos pueden ser utilizados también para valorar las distintas generaciones temporales. En este sentido se observa una presencia más o menos baja y poco constante durante la primavera, adecuándose a la emergencia escalonada de los adultos; un posterior aumento muy significativo entre julio y principios de agosto (semanas 29 a 31), seguido de un notable descenso durante el mes de agosto hasta la última semana, donde se aprecia otro incremento en las puestas. Durante el mes de septiembre, sólo se han visto puestas en la primera semana y el número de imagos y orugas fue paulatinamente descendiendo hasta finales de mes cuando ya no fue posible encontrarlos (ver Gráficas 3 y 4).

Depredadores, parasitoides y competencia interespecífica

Las hembras de *P. ergane* vuelan sobre las matas de *Aethionema* y ponen los huevos, mayoritariamente, en el envés de las hojas de la planta nutricia, habitualmente en las hojas de media altura o inferior y raramente en las hojas superiores. No se han visto puestas de *P. ergane* sobre el racimo floral ni se tienen referencias de que lo haga. Durante el estudio se ha podido comprobar la competencia establecida entre *Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758) y *P. ergane*. *Anthocharis cardamines* vuela en una sola generación anual durante la primavera, desde finales de marzo hasta

junio y sus orugas se alimentan fundamentalmente de crucíferas (*Cardamine pratensis*, *Alliaria petiolata*, *Arabis turrita*, *Biscutella mollis*, *Hesperis laciniata*, etc.) (Tolman y Lewington, 2002). Las hembras ponen unos 150 huevos en total, aislados en las inflorescencias de las plantas nutricias, raramente sobre las hojas, siendo raro encontrar más de un huevo u oruga en la misma planta. La especie es polífaga, pudiendo alimentarse de hasta 15 especies de plantas en la misma población, nutriéndose de las flores, frutos e incluso tallos al faltar lo anterior; se ha comprobado también el canibalismo de huevos y orugas en fases tempranas (Eeles, 2019) y la depredación sobre huevos y orugas de otros piéridos que encuentren en sus plantas nutricias (Lafranchis *et al.*, 2015).

Durante el desarrollo del trabajo se comprobó en tres poblaciones de *P. ergane* que *A. cardamines* también utiliza *A. saxatile* como planta nutricia. Así, durante los meses de abril y mayo se encontraron varios huevos en matas de *Aethionema* colocados sobre la inflorescencia o en la cercanía de esta, de los que eclosionaron orugas de *A. cardamines*, habiéndose documentado la presencia de huevos de ambas especies en la misma planta, posibilitada por las diferencias en el uso de la misma para la puesta (ver Fig. 14). Se realizaron varias visitas a la localidad de La Valcueva, para determinar si esta abundancia podía suponer un efecto para la generación primaveral temprana de *P. ergane*, y se observó que, en aquellas plantas en las que se localizaron huevos de ambas especies, las orugas de *A. cardamines* presentaron un desarrollo más rápido que las de *P. ergane*. En las visitas posteriores, sólo se observó la presencia de orugas de *A. cardamines*, sin rastro de huevos u orugas de *P. ergane*, lo que parece sugerir que *A. cardamines* depredó los huevos y/o las orugas en estadios iniciales de *P. ergane*.

Se ha constatado *Rhynocoris erythropus* (Linnaeus, 1767) (Heteroptera: Reduviidae), como depredador sobre orugas en dos ocasiones y poblaciones diferentes: Focsa Oscura (29 de julio de 2017) y Viñayo (3 de junio de 2017) (ver Fig. 15).

Así mismo, se ha observado un nuevo parasitoide para *P. ergane* en la Península Ibérica y en todo su rango de distribución conocido, *Hyposoter ebeninus* (Gravenhorst, 1829) (Hymenoptera: Ichneumonidae) (identificado por Mark Shaw), en la colonia de las hoces previas a Piedrasecha-Viñayo. Este parasitoide utiliza preferentemente piéridos, principalmente *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758) y *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758), con mayor o menor incidencia dependiendo de su planta nutricia (Poelman *et al.*, 2014). *Hyposoter ebeninus* pupó cuando la oruga de *P. ergane* se encontraba en estadio L3, dando lugar a una oruga momificada muy característica de esta especie de parasitoide (ver Fig. 16).

Discusión

Fenología y distribución en la Cordillera Cantábrica

De la información recolectada durante el periodo de estudio se puede observar que no existe una clara interrupción intergeneracional, como se da en otras especies, sino que las generaciones se suceden en función del tiempo climático de ese año y de las condiciones específicas de cada población. La generación primaveral parece la más prolongada en el tiempo y, quizás por ello, dé la sensación de ser menos numerosa. En cambio, durante el verano, la presencia de adultos y huevos es constante y bastante elevada. Se ha comprobado la presencia de ejemplares adultos con coloración primaveral y veraniega a la par, lo que indica que las generaciones se solapan, por lo que determinar la estacionalidad de las mismas resulta bastante difícil. Del mismo modo, durante el verano no se observa un descanso evidente entre la segunda y tercera generación, pero parece claro, en vista de los datos recogidos, que los ejemplares emergidos en el mes de agosto y septiembre pueden corresponder a una tercera generación. Hecho ratificado también por un incremento en la presencia de huevos. Esta tercera generación se considera parcial por el volumen de imagos detectados y sólo se ha comprobado en las poblaciones cuyo periodo de vuelo hábil es prolongado, de abril a agosto, que coincide con las zonas más bajas y de clima más benigno. Mientras, en las poblaciones de mayor altitud, la primera generación se retrasa, llegando a emerger incluso en junio, y la mariposa sólo llega

a completar dos generaciones. Así sucede en las poblaciones del Pico Espigüete y, posiblemente, en las de Abalgas de Luna y Añaz-Puente Orugo, aunque para estas no se dispone de datos completos para corroborarlo.

La fenología aquí planteada se ajusta con lo que sucede en otras partes de su distribución y con lo que se anticipaba en Bosch i Moner y Pérez De-Gregorio (1988). Se han comparado los registros recogidos en el estudio con los datos de seguimiento de mariposas de Cataluña (CBMS, 2020), muy pormenorizados, y con los datos recogidos en toda Europa durante 118 años (desde 1901) en la plataforma GBIF (2020). En este caso, al tratarse de toda su área de distribución, estos datos muestran todos los extremos en la fenología de *P. ergane*, por lo que deben analizarse con cautela; así, se recogen datos de años muy diversos y zonas dispares, incluyendo registros de imagos en poblaciones de Grecia en octubre, de las zonas más septentrionales y occidentales de Francia y España, y de poblaciones de Irán, las de mayor altitud (1900-2700 m). Estos datos revelan un pico de imagos a finales de agosto-principios de septiembre que concuerda con el pico observado en la Cordillera Cantábrica, por lo que la tercera generación de *P. ergane* no parece ser un hecho aislado. Igualmente, muestran el mismo inicio extendido en el tiempo de la generación primaveral (ver Gráficas 5 y 6).

Todas las poblaciones conocidas en la Cordillera Cantábrica se sitúan por encima de los 1.000 m de altitud, sobre terreno calcáreo, siendo la población más occidental la ubicada en Camino de Fidelagua-Abalgas de Luna, y la más oriental la del Pico Espigüete. Se ha podido constatar que en diversas zonas de la Cordillera Cantábrica las matas de *Aethionema*, por su orientación, exposición y características del terreno, se secan con rapidez, y no pueden servir de nutricia a las generaciones estivales de la mariposa, lo que impide la presencia de la mariposa en estos lugares. Este fenómeno se produce en las calizas del Ferradillo, en Rabanal de Luna o en la localidad asturiana de Gedrez (detalles en Anexo III). Sin embargo, en la población de Añaz-Puente Orugo, la presencia en el hábitat de pies de avellano dispersos, que ofrecen protección a alguna de las plantas durante la época estival, permite el desarrollo de las generaciones veraniegas de la mariposa, pese a que otras matas del entorno se sequen y se vuelvan inservibles como nutricia (ver Fig. 1). Entendemos que esta circunstancia tiene lugar también en el Pico Espigüete, donde las matas de *A. thomsonianum* deben estar ubicadas en zonas resguardadas, bien bajo arbustos o al abrigo de piedras de cierta entidad que eviten su desecación, puesto que las plantas que brotan en el mes de junio en los pedregales semifijos de cantos pequeños, expuestas a la acción directa del sol, se secan con gran rapidez. Así pues, en aquellas zonas donde las matas de *Aethionema* no tengan áreas de refugio, *P. ergane* no podría desarrollarse.

Conservación de la especie

La Red de Espacios Naturales de Castilla y León cuenta con espacios protegidos de la Red Regional, de la Red Natura 2000 y de la Red Nacional, algunos superpuestos entre ellos, que albergan en su superficie varias de las poblaciones conocidas de *P. ergane* en la provincia de León.

De estas, siete se encuentran dentro de espacios protegidos de la Red Regional (Parque Regional de los Picos de Europa y Parque Natural de Babia y Luna), y nueve lo están en espacios Red Natura 2000 (ZEC Valle de San Emiliano, ZEC Montaña Central de León y ZEC Picos de Europa en Castilla y León). La ZEC Valle de San Emiliano es casi coincidente con el Parque Natural de Babia y Luna, y la ZEC Picos de Europa en Castilla y León es coincidente con la delimitación del Parque Regional homónimo. Estas delimitaciones deberían asegurar la conservación de una especie tan escasa como es *P. ergane* y de sus plantas nutricias, igualmente escasas.

Además, cabe señalar que *A. thomsonianum* está considerada como especie "De atención preferente" en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León (Decreto 63/2007, de 14 de junio). Con ello cabría suponer que la población de la mariposa que utiliza esta planta como nutricia en el Pico Espigüete, gozaría de una protección reforzada.

Pese a todo lo anterior se ha podido comprobar la fragilidad de muchas de estas zonas, aun

dentro de espacios protegidos. Las poblaciones de *A. saxatile* de Piedrasecha y sus hoces previas (Viñayo) y la del Puerto de Las Portillas, se ubican en el borde de la carretera, lo que supone que cualquier ampliación de la misma puede llevar a una merma o incluso la alteración profunda de las poblaciones tanto de la planta nutricia como de *P. ergane*.

Por otra parte, las poblaciones de Llombera y Olleros de Alba se encuentran a menos de 1 km de las canteras más próximas, lo que podría suponer un peligro si se decidiese su ampliación. Estas dos poblaciones, además, se encuentran fuera de espacios protegidos, por lo que su régimen de protección es menor.

Aunque posiblemente el mayor factor de riesgo futuro para las poblaciones leonesas de *P. ergane* sea el climático, puesto que el aumento de temperaturas y/o la disminución de humedad ambiental inhibirían el rebrote veraniego de los pies de *Aethionema*, imposibilitando la segunda generación de la mariposa, y propiciando con ello la extinción de estas poblaciones. Este factor se considera la causa de extinción de las poblaciones de la mariposa en Briançon (Francia), en parajes que parecen no haber sufrido otro tipo de degradación o alteración (Ducos et al., 2020).

Este elemento, unido al hecho de que las poblaciones leonesas de *P. ergane* se encuentran en el límite de la distribución occidental de la mariposa, señalaría a la especie como una buena indicadora a corto y medio plazo de los efectos del cambio climático en la Cordillera Cantábrica.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a Hugo Mortera Piorro, por la enriquecedora y ardua revisión de este trabajo. A Ulf Eitschberger, por su disposición para ayudar y sus aclaraciones sobre la cita de *P. ergane* en León. A Mark Shaw, por la determinación del parasitoide y la información sobre otros parasitoides de la especie. A Jesús Sánchez Melado, por su paciencia y múltiples indicaciones sobre la zona de su cita de *P. ergane* en Argovejo. A José Manuel Berdasco, por la identificación de ejemplares dudosos de *A. saxatile*, por facilitarnos información botánica de referencia y por sus indicaciones de las poblaciones asturianas en Gedrez. A César Fernández González, por las aclaraciones sobre la ubicación de su cita de *A. saxatile* en Valdoré. A Enrique García Barros, por aportar la tabla Excel con los datos de trabajo del proyecto ATLAMAR sobre *P. ergane*. A David César Manceñido González, por las indicaciones y aclaraciones sobre la población de Nocedo de Curueño. A Tomás Sanz y Mario Montoya, por la información facilitada sobre la ubicación de su cita y mostrarnos el ejemplar capturado. A Linda González de Paz, por facilitarnos más información sobre algunas citas de *A. saxatile* en la provincia de León. A Luis Óscar Aguado, por su respuesta sobre las citas de la especie en su libro de "Las Mariposas Diurnas de Castilla y León". A la Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León y del Principado de Asturias y al Parque Regional de Picos de Europa (León), por los permisos concedidos de investigación y captura, sin los cuales no hubiera sido posible llevar a cabo algunas de las determinaciones y comprobaciones. A todos ellos nuestras gracias más sinceras, por su desinteresado apoyo y colaboración. Este estudio no ha sido financiado por proyecto o institución alguna, habiendo sido costeadado íntegramente por sus autores.

Bibliografía

AGUADO, L.Ó. 2007. *Las Mariposas Diurnas de Castilla y León (Lepidópteros Ropalóceros). Especies, biología, distribución y conservación*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente. Fundación Patrimonio Natural. 1029 pp.

ALONSO REDONDO, R. 2003. *Valoración del estado de conservación de la vegetación y propuestas de ordenación y uso del territorio de la margen izquierda de la cuenca alta del río Esla (León)*. León: Servicio de Publicaciones y Medios Audiovisuales. Universidad de León. 1049 pp.

ANTHOS. 2015. *Sistema de información de las plantas de España*. Real Jardín Botánico, CSIC-Fundación Biodiversidad. Recurso disponible en línea en www.anthos.es. [Último acceso: 16 de agosto de 2015].

ASTURNATURA. 2016. *Aethionema saxatile*. Num. 239, 18/09/09. Recurso disponible en línea en www.asturnatura.com/especie/aethionema-saxatile.html. [consultado el: 04/06/2016].

BHATTACHARYA, S., MAYLAND-QUELLHORST, S., MÜLLER, C. y MUMMENHOFF, K. 2019. Two-tier morpho-chemical defence tactic in *Aethionema* via fruit morph plasticity and glucosinolates allocation in diaspores. *Plant Cell and Environment*, **42**(4): 1381-1392.

BOSCH I MONER, L. y PÉREZ DE-GREGORIO, J.J. 1988. La tercera generació de la *Pieris ergane* Hübner-Geyer, 1828 a la Cerdanya. (Lep. Pieridae). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **58**: 19-20.

CARLÓN, L., GONZÁLEZ DEL VALLE, J.M., LAÍN, M., MORENO MORAL, G., RODRÍGUEZ BERDASCO, J.M. y SÁNCHEZ PEDRAJA, Ó. 2010. *Contribuciones al conocimiento de la flora cantábrica, VIII*. 2010. Documentos del Jardín Botánico Atlántico, 7. Gijón: Ayuntamiento de Gijón, Jardín Botánico Atlántico. 1-95 pp.

CBMS. 2020. *Resultats de la Fenologia de la Pieris ergane*. Recurso disponible en línea en: <http://www.catalanbms.org/es/especies/pieper/> [consultado el 30 de noviembre de 2020].

DEL EGIDO MAZUELAS, F. 2012. *Flora y vegetación de la cuenca del río Torío (León)*. Cartografía y valoración de la vegetación: aplicaciones a la gestión y ordenación del territorio. León: Universidad de León. 932 pp.

DEL EGIDO MAZUELAS, F., PUENTE GARCÍA, E., LÓPEZ PACHECO, M.J. y FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, A. 2005. Notas taxonómicas y corológicas para la Flora de la Península Ibérica y El Maghreb. (89-107). 91. De plantis legionensibus. Notula XIX. *Lagascalía*, **25**: 177-184.

DEL RÍO, S., GONZÁLEZ DE PAZ, L., HERRERO, L. y PENAS, A. 2008. Nuevas aportaciones y comentarios a la flora leonesa. *Studia Botanica*, **27**: 183-189.

DESCIMON, H. 1964. Note préliminaire sur l'écologie de *Pieris ergane* Geyer. Indications sur sa plante nourricière dans les Hautes-Alpes (Lep. Pieridae). *Alexanor*, **3**(8): 244-245.

DESCIMON, H., 1966. A propos de la plante nourricière de *Pieris ergane* Geyer (Lepidoptera Pieridae). *Alexanor*, **4**(5): 207.

DUCOS, E., BENCE, S. y RICHAUD, S. 2020. *Pieris ergane*, pp: 272-274. En: BENCE, S. y RICHAUD, S. (coords.). *Atlas des papillons de jour et zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. CEN PACA, Le Naturographe. Gap: 544 pp.

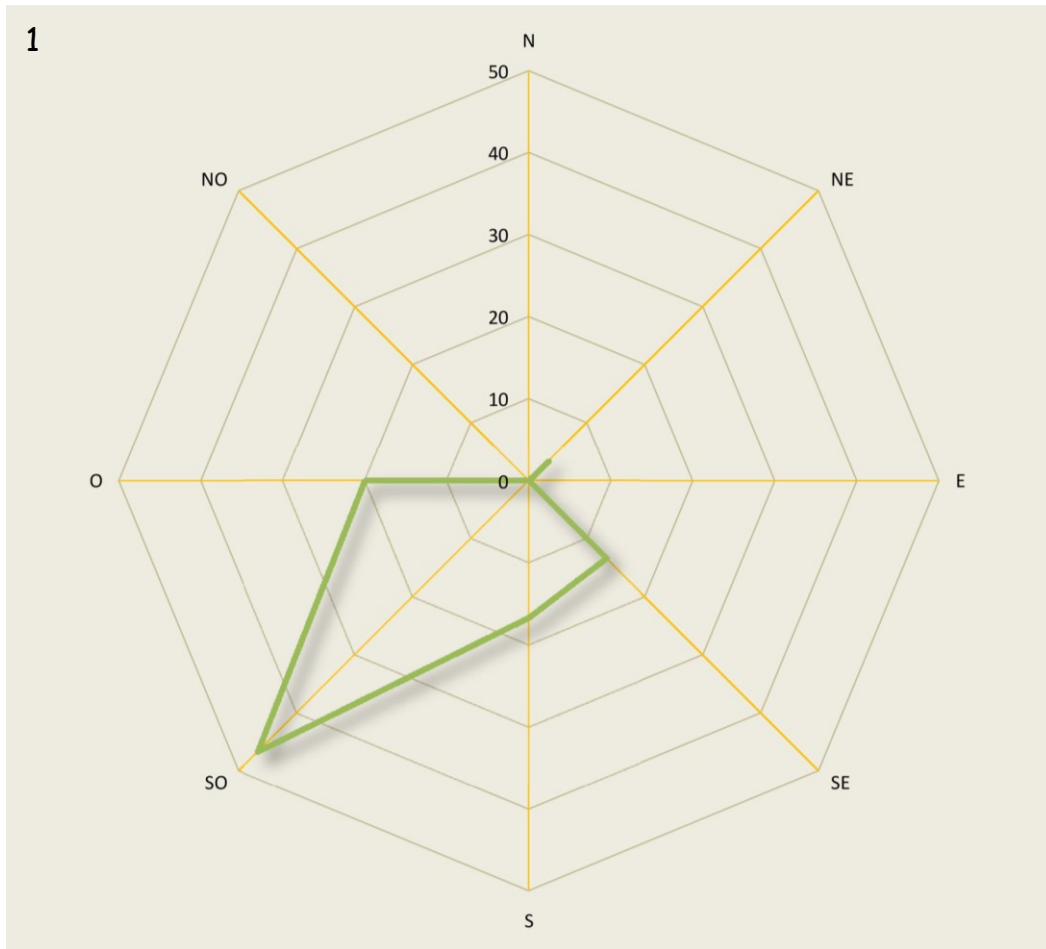
EELES, P. 2019. *Life Cycles of British & Irish Butterflies*. Newbury: Pisces Publications. 394 pp.

EITSCHBERGER, U. y STEINIGER, H. 1975. Further contribution to the distribution and biology of *Pieris ergane* and *Pieris manni* in Spain (Lepidoptera, Pieridae). *Entomologische Zeitschrift*, **82**(10): 117-120.

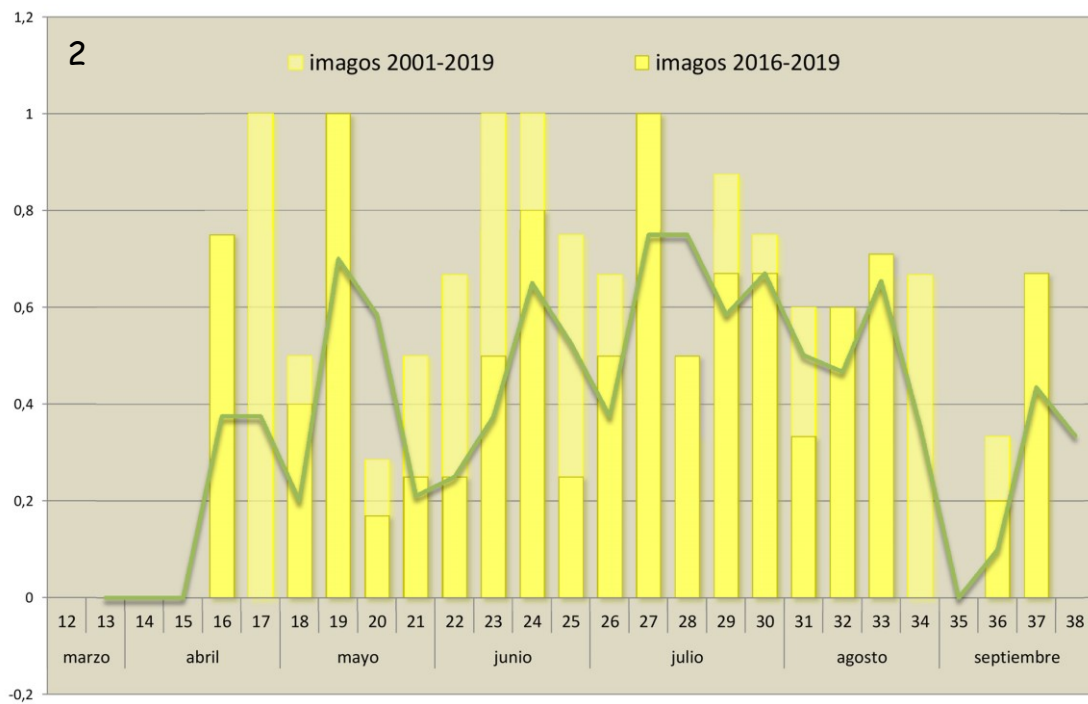
FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, C. 2015. *Aethionema saxatile* (fotos 1 a 3). SINFLAC Asturnatura.com [en línea]. Recurso disponible online en www.asturnatura.com/fotografia/flora/aethionema-saxatile-1/22127.html [consultado el 04/06/2016].

- GARCÍA-BARROS, E., MUNGUIRA, M., STEFANESCU, C. y VIVES MORENO, A. 2013. *Lepidoptera: Papilionoidea*. En: Ramos, M.Á. et al. (eds.). *Fauna ibérica*, Vol. 37, Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC. 1231 pp.
- GARCÍA-BARROS, E., MUNGUIRA, M., MARTÍN CANO, J., ROMO BENITO, H., GARCIA-PEREIRA, P., y MARAVALHAS, E.S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea)*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 11. Zaragoza. 228 pp.
- GBIF. 2020. (22 January 2020). GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl30vqbh>
- HESELBARTH, G., VAN OORSCHOT, H. y WAGENER, S. 1995. *Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder (Vols. 1-3)*. Bocholt: Selbstverlag S. Wagener. 1354 + 847 pp.
- LAFRANCHIS, T., JUTZELER, D., GUILLOSSON, J.-Y., KAN, P. y KAN, B. 2015. *La vie des Papillons - Ecologie, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France*. Barcelona: Diatheo. 751 pp.
- LORKOVIC, Z. 1968. Systematisch-genetische und ökologische Besonderheiten von *Pieris ergane* Hbn. (Lep., Pieridae). *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft / Bulletin de la société entomologique suisse*, **41**(1-4): 233-244.
- MANCERNIDO-GONZÁLEZ, D.C. y GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ, F.J. 2010. Nuevas especies de Lepidoptera para la provincia de León (España) y nuevos registros de algunas especies escasas (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, **38**(150): 165-170.
- MANCERNIDO-GONZÁLEZ, D.C. y GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ, F.J. 2013. *Mariposas diurnas de la provincia de León*. León, 656 pp.
- MOHAMMADIN, S., PETERSE, K., VAN DE KERKE, S.J., CHATROU, L.W., DÖNMEZ, A.A., MUMMENHOFF, K., PIRES, J.C., EDGER, P.P., AL-SHEHBAB, I.A. y SCHRANZ, M.E. 2017. Anatolian origins and diversification of *Aethionema*, the sister lineage of the core Brassicaceae. *American Journal of Botany*, **104**(7): 1042-1054.
- MONTAGUD, S. y GARCÍA-ALAMÁ, J.A. 2010. *Mariposas diurnas de la Comunitat Valenciana (Papilionoidea & Hesperioidea)*. Valencia: Generalitat Valenciana. 471 pp.
- MONTEMURRO, M. 1993. *Aethionema* R. Br., pp. 264-269. En: Castroviejo, S., Aedo, C., Laínz, M., Muñoz Garmendia, F., Nieto Feliner, G., Paiva, J. y Benedí, C. (eds.). *Flora ibérica*, vol. 4. Madrid: Real Jardín Botánico, CSIC. 730 pp.
- NEL, J. 1992. Sur la plasticité écologique et la biologie de quelques Lépidoptères (Rhopalocera) du sudest méditerranéen de la France. *Linneana Belgica*, **13**(6): 296-303.
- PÉREZ MORALES, C. 1985. *Flora y vegetación de la cuenca alta del río Bernesga (León)*. Tesis Doctoral, León: Facultad de Biología, Universidad de León. 437 pp.
- POELMAN, E.H., GOLS, R., GUMOVSKY, A.V., CORTESERO, A.M., DICKE, M. y HARVEY, J.A. 2014. Food plant and herbivore host species affect the outcome of intrinsic competition among parasitoid larvae. *Ecological Entomology*, **39**(6): 693-702.
- PUECH, S. 1968. Hétérocarpie rythmique dans une population cévenole d'*Aethionema saxatile* (L.) R. Br.: Premiers résultats d'observations effectuées en milieu naturel et en culture. *Bulletin de la Société Botanique de France*, **115**(7-8): 553-563.

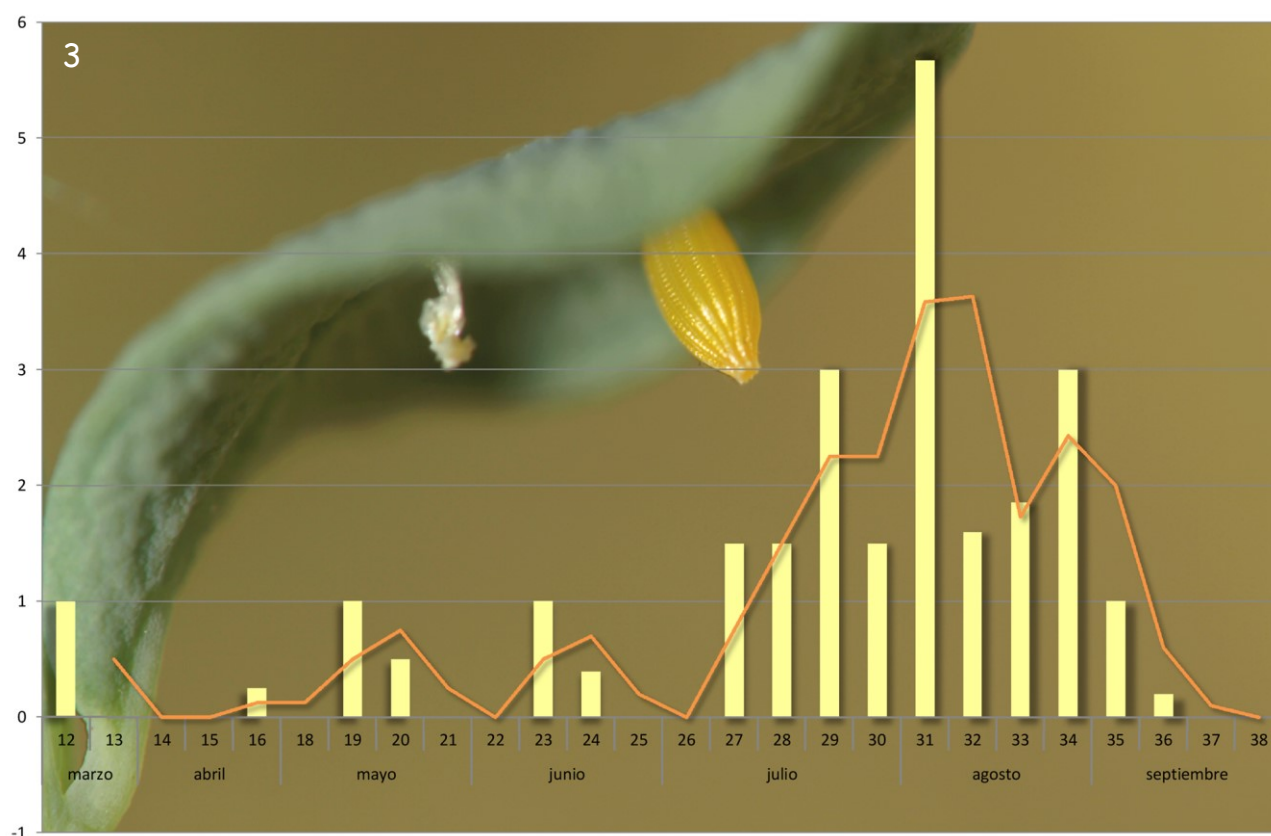
- PUECH, S. 1970. Hétérocarpie rythmique dans une population cévénole d'*Aethionema saxatile* (L.) R. Br. Renseignements apportés par les cultures expérimentales (suite). *Bulletin de la Société Botanique de France*, **117**(9): 505-532.
- PUENTE GARCÍA, E., PACHECO, M., GONZÁLEZ, M. y PENAS, A. 1992. La clase *Asplenietea trichomanis* en la provincia de León. *Studia Botanica*, **10**: 25-37.
- RÉAL, P. 1967. Un Diptère Tachinide parasite de *Pieris ergane* Geyer en France. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **36**(7): 302-304.
- RÉAL, P., ROBERT, J.-C. y MORIZOT, C. 1967. Eléments de biologie de *Pieris ergane* Geyer subsp. *gallia* Mezger dans les Pyrénées-Orientales. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **36**(6): 257-268.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., ASENSI, A., GARRETAS, B., MESA, J., VALLE, F., CANO, E., COSTA, M., DÍAZ, T., FERNÁNDEZ PRIETO, J.A., LLORENS, L., DEL ARCO AGUILAR, M., ACEBES, J., OSORIO, V.E., PAZ, P., WILDPRET, W., VILLAR, L., PENAS, A., HERRERO, L., DEL RÍO, S. y SORIANO, P. 2011. Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España (Memoria del mapa de vegetación potencial de España). Parte II. *Itinera Geobotanica*, **18**: 1-424.
- ROMERO RODRÍGUEZ, C.M. 1983. *Flora y vegetación de la cuenca alta del río Luna (León)*. Monografía, 29. Madrid: I.C.O.N.A. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 273 pp.
- SANJURJO FRANCH, M.J. 2007. Citas nuevas o interesantes de Papilionoidea Latreille, 1809 (Lepidoptera), en el norte de la provincia de León (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **40**: 555-558.
- SANZ SANZ, T., POMEDA MAESTRE, M.Á. y MONTOYA JIMÉNEZ, M. 2017. Nuevos registros de mariposas diurnas escasas en la provincia de León (Castilla y León, norte de España) (Lepidoptera: Papilionoidea). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **61**: 293-296.
- TOLMAN, T. y BERNHARD, T. 1994. Significant extensions to the known range of *Anthocharis damone* in Greece (Lepidoptera: Pieridae). *Phegea*, **22**: 177-180.
- TOLMAN, T. y LEWINGTON, R., 2002. *Guía de las mariposas de España y Europa*. Barcelona: Lynx Edicions. 320 pp.
- TSHIKOLOVETS, V.V. 2011. *Butterflies of Europe and the Mediterranean area*. Czech Republic: Tshikolovets Publications, Pardubice. 544 pp.
- VICENTE ARRANZ, J.C. y PARRA ARJONA, B. 2010. *Mariposas diurnas de la provincia de Ávila*. Ávila: Diputación de Ávila. 244 pp.
- VILA, R., STEFANESCU, C. y SESMA, J.M. 2018. *Guia de les Papallones Diürnes de Catalunya*. Barcelona: Lynx Edicions. 509 pp.



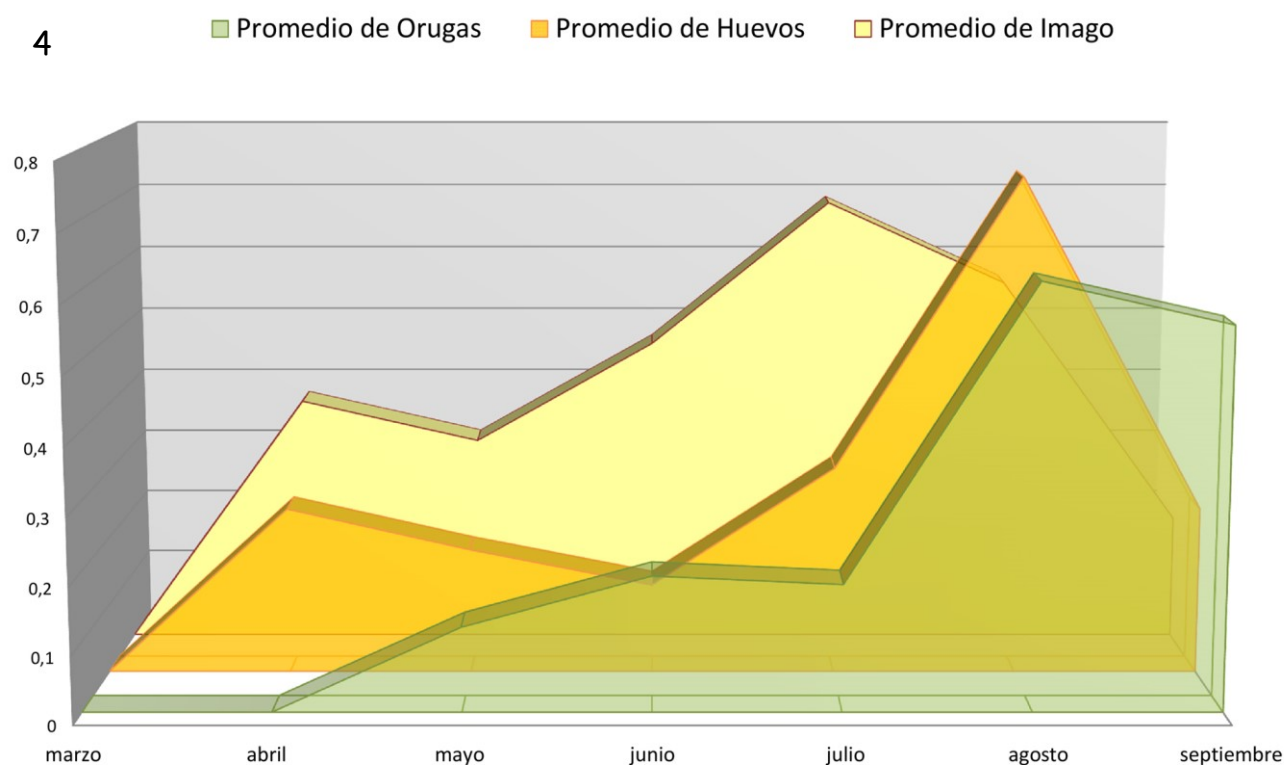
Gráfica 1.- Orientaciones de las zonas de puesta de *P. ergane* en la provincia de León.



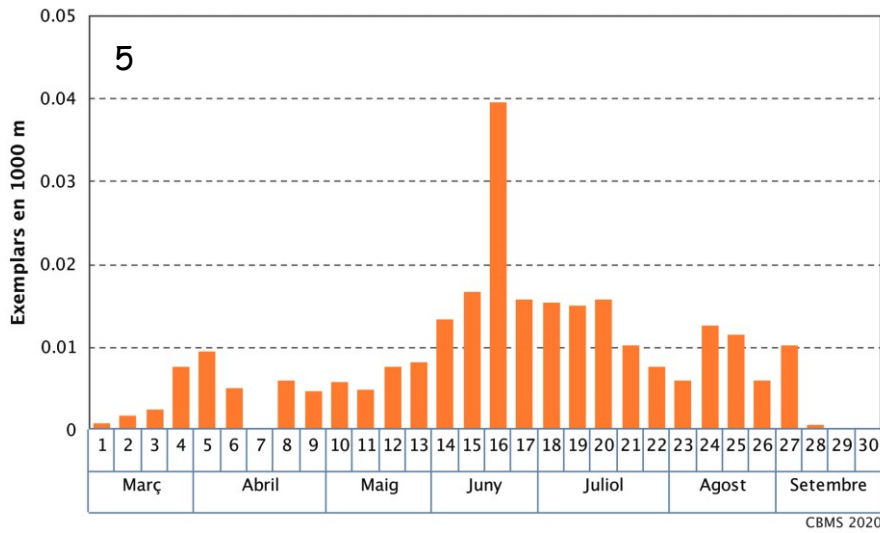
Gráfica 2.- Presencia media de imagos de *P. ergane* durante los años 2016 a 2019. Se muestra también la presencia media de imagos recogida para el total de años de los que se tienen registros (2001 a 2019).



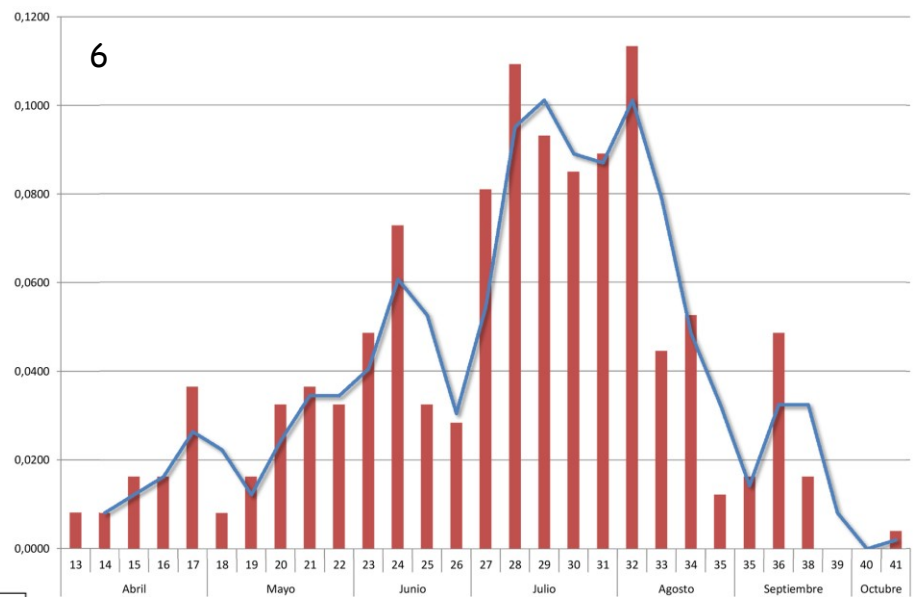
Gráfica 3. - Media de huevos de *P. ergane* encontrados por semanas durante los años 2016 a 2019.



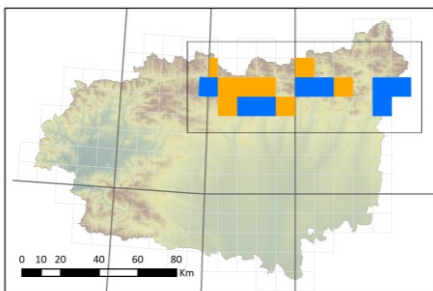
Gráfica 4. - Fenología de *P. ergane* según sus estadios para los años 2016 a 2019.



Gráfica 5.- Gráfica del CBMS (seguimiento de mariposas de Cataluña) del muestreo de 2020. El número de la semana no corresponde con la semana anual sino con la semana de muestreo.

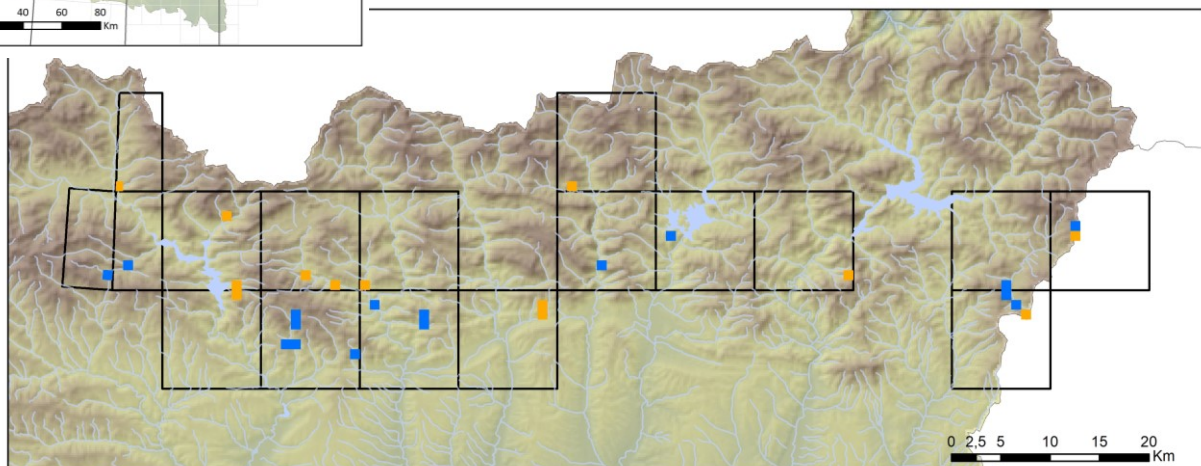


Gráfica 6.- Media de imagos en su rango de distribución euroasiático, recopilación de datos recogidos en Gbif desde 1901 a 2019. Gráfica de elaboración propia.



Mapa 1.- Distribución de *P. ergane* en la Cordillera Cantábrica, provincia de León.

■ Cita bibliográfica. ■ Cita nueva para este trabajo.



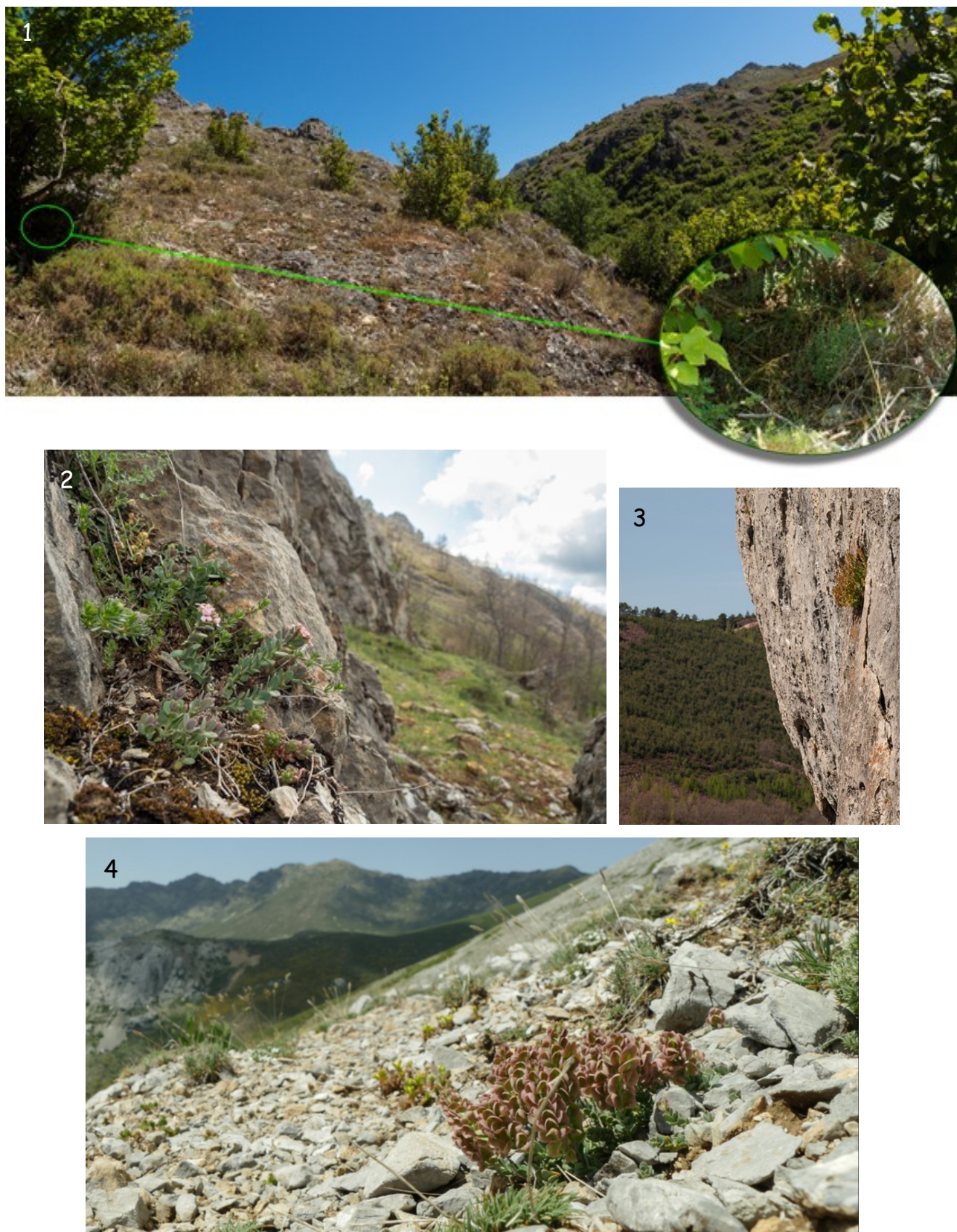


Lámina I.- Hábitats y zonas de puesta de *P. ergane* en la zona de estudio.

Fig. 1.- *A. saxatile* bajo la sombra de avellanos en Añaz - Puente Orugo, 16 de agosto de 2019.

Fig. 2.- Hábitat de *A. saxatile* en La Valcueva, 6 de mayo de 2018.

Fig. 3.- Hábitat de *A. saxatile* sobre resaltes y repisas rocosas, Valdehuesa, 22 de abril de 2017.

Fig. 4.- Hábitat de *A. thomsonianum* en el Pico Espigüete, 16 de mayo de 2017.



Lámina II.– Pupa y estadios preimaginales de *P. ergane* (I).

Fig. 5.– Crisálida de *P. ergane* sobre *A. saxatile* en repisa, se aprecian los tallos sin hojas en los que se ha alimentado la oruga, Olleros de Alba, 3 de junio de 2017.

Fig. 6.– Huevo de *P. ergane* en el envés de *A. saxatile*, Piedrasecha, 17 de junio de 2017.

Fig. 7.– Oruga de *P. ergane* en estadio L1 recién emergida, comiendo el corion, Viñayo, 5 de agosto de 2017.

Fig. 8.– Oruga (ex ovo) de *P. ergane* en estadio L2, 26 de julio de 2016.



Lámina III.- Estadios preimaginales de *P. ergane* (II).

Fig. 9.- Oruga en estadio L3, comiendo los restos de muda, Viñayo, 3 de septiembre de 2016.

Fig. 10.- Oruga (*ex ovo*) en estadio L4, 1 de agosto de 2016.

Fig. 11.- Oruga en estadio L5, se aprecia la coloración azulada característica, Viñayo, 24 de septiembre de 2016.

Fig. 12.- Crisálida de *P. ergane*, sobre un tallo de *A. saxatile* a los pies de una roca, se aprecian el rostro y la coloración de las crestas, Alto Tajo (Guadalajara), 10 de junio de 2019.

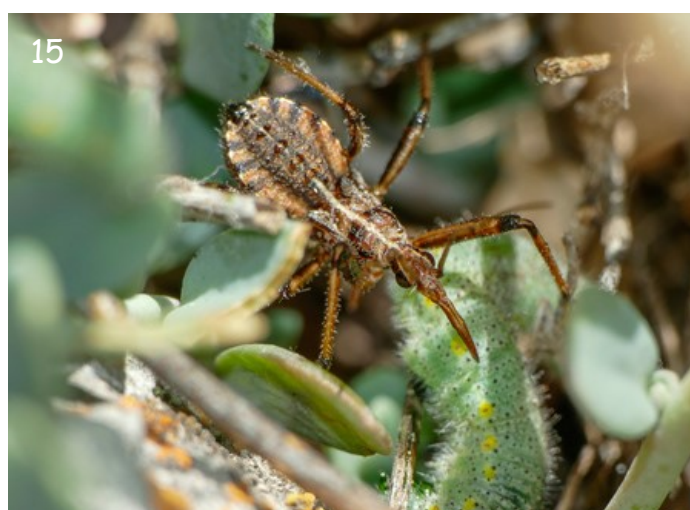


Lámina IV.– Imago, competidores, predadores y parasitoides de *P. ergane* en la zona de estudio.

Fig. 13.– Imago de *P. ergane* de la generación veraniega, Piedrasecha, 8 de julio de 2017.

Fig. 14.– Huevos de *A. cardamines* sobre los peciolos de las flores de *A. saxatile*, La Valcueva, 22 de abril de 2017.

Fig. 15.– *Rhynocoris erythropus* depredando sobre oruga de *P. ergane*, Focea Oscura, 29 de julio de 2017.

Fig. 16.– Oruga momificada debido al parasitoide *Hyposoter ebeninus*, Viñayo, 27 de agosto de 2016.

Anexo I. - Resumen de citas de *Pieris ergane* en la provincia de León.

MGRS 10x10	MGRS 1x1	Localidad	Altitud (m)	Cita bibliográfica
29TQH45* ¹	29TQH4451	Camino a Fidelagua, Abelgas de Luna	1.350	Sanjurjo Franch (2007)
30TTN55	30TTN5652	Abelgas de Luna	1.300	Sanjurjo Franch (2007)
30TTN56	30TTN5560	Añaz - Puente Orugo	1.180	Nueva para este trabajo
30TTN64	30TTN6749	Hoz de Cerulleda, Mirantes de Luna	1.220	Nueva para este trabajo
30TTN65	30TTN6657	Hoz del Pincuejo, Caldas de Luna	1.200	Nueva para este trabajo
	30TTN6750	Hoz de Cerulleda, Mirantes de Luna	1.220	Nueva para este trabajo
30TTN74	30TTN7244	Hoces previas a Piedrasecha de Luna	1.150	Sanjurjo Franch (2007)
	30TTN7344	Viñayo	1.150	Sanjurjo Franch (2007)
	30TTN7346	Los Calderones, Piedrasecha de Luna	1.300	Sanjurjo Franch (2007)
	30TTN7347	Los Calderones, Piedrasecha de Luna	1.350	Sanjurjo Franch (2007)
	30TTN7943	Camino al Fontañán, Olleros de Alba	1.250	Sanjurjo Franch (2007)
30TTN75	30TTN7451	La Boyariza, Geras	1.140	Nueva para este trabajo
	30TTN7750	Arroyo Arbalejos, Cabornera	1.080	Nueva para este trabajo
30TTN76* ²		Río Bernesga, Busdongo		García Barros et al. (2004)
30TTN84	30TTN8148	Vega de Gordón	1.050	Eitschberger y Steiniger (1975)
	30TTN8646	Arroyo las Sebas, Llombera	1.150	Sanjurjo Franch (2007)
	30TTN8647	Arroyo las Sebas, Llombera	1.200	Sanjurjo Franch (2007)
30TTN85* ²		Vega de Gordón		García Barros et al. (2004)
30TTN85	30TTN8050	Puente San Pedro, Beberino	1.030	Nueva para este trabajo
30TTN94	30TTN9847	Cueva del Barro, La Valcueva	1.160	Nueva para este trabajo
	30TTN9848	Cueva del Barro, La Valcueva	1.160	Nueva para este trabajo
30TUN05	30TUN0452	Nocedo de Curueño	1.100	Manceñido-González y González-Estébanez (2010)
30TUN06	30TUN0160	Foceá Oscura, Lugueros	1.350	Nueva para este trabajo
30TUN15	30TUN1155	Pico de los Álamos, Valdehuesa	1.250	Sanjurjo Franch (2007)
30TUN34* ³		Prioro	1.150	Sanz Sanz et al. (2017)
30TUN35* ³		Prioro	1.150	Sanz Sanz et al. (2017)
30TUN25	30TUN2951	Valle de la Trapa, Argovejo	1.440	Nueva para este trabajo * ⁴
30TUN44	30TUN4549	Peñas Blancas, Besande	1.550	Sanjurjo Franch (2007)
	30TUN4648	Barranco de Axtos, Besande	1.300	Sanjurjo Franch (2007)
	30TUN4747	Puerto de las Portillas	1.290	Nueva para este trabajo
30TUN45	30TUN4550	Peñas Blancas, Besande	1.350	Sanjurjo Franch (2007)
30TUN55	30TUN5255	Pico Espigüete (Palencia)	1.820	Nueva para este trabajo
	30TUN5256	Pico Espigüete (León)	1.990	Aguado (2007)

*¹ Esta cuadrícula ha cambiado con respecto a la publicación original por cambio de Datum geográfico. No consideramos esta cuadrícula como nueva pues es una mera trasposición de una cita bibliográfica a otro Datum.

*² Se eliminan las cuadrículas 30TTN76 y 30TTN85 recogidas en García-Barros et al. (2004), por ser erróneas. La cita original procede de Eitschberger y Steiniger (1975), quienes capturaron un ejemplar macho el día 21 de agosto de 1972 en las cercanías de la localidad de Vega de Gordón (a 1.050 m de altitud) "en el lado sur del túnel de la N630, donde el río Casares desemboca en el Bernesga" (30TTN8148). Por lo tanto, la MGRS 10x10 correcta sería 30TTN84.

*³ Esta cita, que abarca dos MGRS 10x10, se considera errónea tras el examen de fotografías adicionales del imago cedidas por los autores, que confirma que el ejemplar capturado es un macho de *P. rapae*.

*⁴ Comunicación personal de Jesús Sánchez Melado, con documentación gráfica inequívoca. Los autores no han podido encontrar la especie y la nutricia en esta zona.

Anexo II. – Localizaciones con nutricia confirmada y orientaciones de las zonas de puesta de *P. ergane*.

Nutricia confirmada	Estadio comprobado	Localidad	Grado de Orientación	Orientación
<i>A. saxatile</i>	Orugas sobre la planta	Añaz - Puente Orugo	175,784	S
<i>A. saxatile</i>	Orugas sobre la planta	Foceca Oscura, Lugueros	226,079	SO
<i>A. saxatile</i>	Ovoposición, huevos y orugas sobre la planta	Cueva del Barro, La Valcueva	230,747	SO
		Cueva del Barro, La Valcueva	248,872	O
		Cueva del Barro, La Valcueva	132,456	SE
<i>A. saxatile</i>	Huevos y orugas sobre la planta	Arroyo las Sebas, Llombera	264,170	O
<i>A. saxatile</i>	Ovoposición, huevos y orugas sobre la planta	Camino al Fontañán, Olleros de Alba	206,173	SO
		Camino al Fontañán, Olleros de Alba	167,968	S
		Camino al Fontañán, Olleros de Alba	196,421	S
		Camino al Fontañán, Olleros de Alba	122,755	SE
		Camino al Fontañán, Olleros de Alba	145,227	SE
		Camino al Fontañán, Olleros de Alba	117,034	SE
		Camino al Fontañán, Olleros de Alba	67,093	NE
<i>A. saxatile</i>	Huevos sobre la planta	Pico de los Álamos, Valdehuesa	167,308	S
<i>A. thomsonianum</i>	Huevos y orugas sobre la planta	Pico Espigüete	277,709	O
<i>A. saxatile</i>	Ovoposición, huevos y orugas sobre la planta	Hoces previas a Piedrasecha de Luna	214,800	SO
		Hoces previas a Piedrasecha de Luna	209,642	SO
		Hoces previas a Piedrasecha de Luna	214,629	SO
		Hoces previas a Piedrasecha de Luna	209,783	SO
		Hoces previas a Piedrasecha de Luna	206,003	SO
		Hoces previas a Piedrasecha de Luna	212,580	SO
		Hoces previas a Piedrasecha de Luna	199,071	S
<i>A. saxatile</i>	Huevos y orugas sobre la planta	Puente de San Pedro, Beberino	281,061	O
<i>A. saxatile</i>	Ovoposición, huevos y orugas sobre la planta	Viñayo	246,752	SO
		Viñayo	240,738	SO
		Viñayo	235,139	SO
		Viñayo	238,329	SO
		Viñayo	233,801	SO
		Viñayo	255,176	O
		Viñayo	266,181	O

Anexo III. – Visitas infructuosas a citas de *Aethionema* en la Cordillera Cantábrica, provincias de Asturias y León.

Observaciones		Localidad	Altitud (m)	Referencia botánica	UTM 10x10	Fecha de visita/s
No se encontró <i>P. ergane</i> .	En la primera visita se observaron restos comidos, posiblemente por <i>A. cardamines</i> . En la segunda visita el número de plantas encontradas fue muchísimo menor y no se observaron restos comidos.	Calizas del Ferradillo (León)	1.437	Del Río et al. (2008)	29TPH90	20/05/2018 15/07/2020
	En la primera visita se observaron restos comidos, pero no fue posible encontrar estadios preimagales de ninguna especie. En la segunda visita tan sólo se encontraron seis plantas en las repisas más resguardadas de la insolación, no se vieron restos comidos.	Gedrez, Cangas del Narcea (Asturias)	750	Carlón et al. (2010)	29TPH96	15/07/2017 18/07/2020
	Las plantas encontradas no podrían sustentar una segunda generación de <i>P. ergane</i> , puesto que se secan por completo en agosto.	Rabanal de Luna (León)	1.180	Romero Rodríguez (1983)	30TTN55	02/06/2018 19/06/2018 14/08/2018
	Las plantas encontradas el primer año fueron arrasadas por arreglos del camino. Las plantas encontradas el segundo año fueron muy escasas. No se observaron restos comidos.	Peña Ubiña (León)	1.660	Montemurro (1993)	30TTN56	20/07/2014 02/07/2017
No se encontró la planta.	No se ha podido localizar la planta ni poblaciones de <i>P. ergane</i> en el entorno.	Camino a Fuentes de Peñacorada (León)	1.000	Alonso Redondo (2003)	30TUN24	25/06/2016 06/08/2016 26/05/2019 29/06/2019
		Valdoré, Crémenes (León)	1.236	Fernández González (2015)	30TUN25	09/08/2017 26/05/2019
		Pardavé de Torío (León)	1.021	Del Egidio Mazuelas (2012)	30TTN94	01/07/2017
	No se pudo localizar la planta ni imagos de <i>P. ergane</i> .	Embalse de Peñarrubia (León)	609	Del Río et al. (2008)	29TPH80	18/05/2018
	No fue posible encontrar la población de <i>Aethionema</i> de esta referencia botánica, pero sí fueron avistados ejemplares de <i>P. ergane</i> en las inmediaciones.	Paradilla, La Pola de Gordón (León)		Pérez Morales (1985)	30TTN75	23/07/2016 19/08/2017
	No se ha podido localizar la planta ni poblaciones de <i>P. ergane</i> en el entorno.	Pico Correcillas (León)	1.769	Del Egidio Mazuelas et al. (2005)	30TTN95	29/08/2015 28/07/2017

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

El género *Lagria* Fabricius, 1775 en la Península Ibérica. El embrollo de *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758), sus sinonimias y su composición. (Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini).

Julio Ferrer[†]

Departamento de Entomología. Swedish Museum of Natural History. S-10405 Estocolmo (SUECIA).

Resumen: Caracteres morfológicos comparados del material típico e histórico de diversas especies europeas de *Lagria* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini) indican que existen en Europa occidental al menos diez especies distintas y que un gran número de presuntas sinonimias de *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758) son especies válidas tal y como fueron descritas por sus autores respectivos. La distribución geográfica de algunas de las especies del grupo de *L. hirta* corresponde a las regiones biogeográficas del continente europeo. *Tenebrio villosus* De Geer, 1775 es una especie compuesta que comprende *L. hirta* y *Cantharis spadicea* Scopoli, 1763, idéntica a *Lagria pubescens* (Fabricius, 1775) **syn. nov.**; *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763) **comb. nov.** es una especie europea occidental, simpátrica de *L. hirta*. Se confirma la validez de *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855, una especie indebidamente puesta en sinonimia con otros taxones posteriormente descritos por diversos autores europeos y específicamente diferente de *Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.** Esta última, descrita como variedad de *L. atripes*, es una especie válida de la fauna ibérica. *Lagria depilis* Mulsant, 1856 **stat. nov.**, descrita de Francia, es otra especie válida que también habita la Península Ibérica. *Lagria seminuda* Reitter, 1889 **stat. nov.** es su vicariante en el ámbito oriental. *Lagria tenuicollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.**, descrita como variedad de *L. atripes*, es una especie válida de Italia y de Grecia, alcanzando también los confines de Turquía. *Lagria limbata* Desbrochers des Loges, 1881 **stat. nov.** es una especie válida confundida con *L. hirta*. *Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881 es específicamente distinta de *Lagria lata* Fabricius, 1775. Para las *Lagria* del ámbito de Europa oriental deben seguirse los trabajos de Merkl. Se corrigen un gran número de sinonimias arbitrarias y de errores bibliográficos graves en la literatura para *L. hirta*. Se aportan claves de determinación y, por primera vez, figuras de los *habitus* y de las genitalias de todos los taxones para identificar todas las especies lamentablemente confundidas con *L. hirta* en toda la literatura y en los más recientes catálogos.

Palabras clave: Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini, *Lagria*, Taxonomía, revisión, Europa occidental, Península Ibérica.

Abstract: The genus *Lagria* Fabricius, 1775 in the Iberian Peninsula. The imbroglio of *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758), its synonyms and composition. (Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini). Comparing morphological characters of both typical and historical material of various European species of *Lagria* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini) indicates that there are at least ten different species in Western Europe and that a large number of presumed synonyms of *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758) are valid species as they were described by their respective authors. The geographical distribution of some of the species belonging to the *L. hirta* group corresponds to the biogeographic regions of the European continent. *Tenebrio villosus* De Geer, 1775 is a species composita including *L. hirta* and *Cantharis spadicea* Scopoli, 1763, identical to *Lagria pubescens* (Fabricius, 1775) **syn. nov.**; *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763) **comb. nov.** is a valid West-European species, sympatric with *L. hirta*. *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855 is confirmed as a valid species, sometimes improperly placed in synonymy with other taxa subsequently described by various European authors and specifically different from *Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.** This latter, described as a variety of *L. atripes*, is a valid species of the Iberian fauna. *Lagria depilis* Mulsant, 1856 **stat. nov.**, described from France, is another valid species, which also inhabits the Iberian Peninsula. *Lagria seminuda* Reitter, 1889 **stat. nov.** is its Eastern vicariant species. *Lagria tenuicollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.**, described as a variety of *L. atripes*, is a valid species of Italy and Greece, also reaching the confines of Turkey. *Lagria limbata* Desbrochers des Loges, 1881 **stat. nov.** is a valid species, confused with *L. hirta*. *Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881 is found to be another valid species from Morocco, specifically different from *Lagria lata* Fabricius, 1775. For the *Lagria* of the Eastern European area, Merkl's papers should be followed. A large number of arbitrary synonyms and serious bibliographic errors are corrected in the literature for *Lagria hirta*. A key and, for the first time, figures of habitus and genitalia of all taxa are given for the determination of all the species unfortunately confused with *L. hirta* in the literature and the most recent catalogs.

Key words: Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini, *Lagria*, Taxonomy, revision, West Europe, Iberian Peninsula.

Recibido: 11 de enero de 2019
Aceptado: 29 de enero de 2019

Publicado on-line: 31 de diciembre de 2020
urn:lsid:zoobank.org:pub:587CD06D-5260-403E-9445-D516D75CEDED

Introducción

La vasta distribución eurosiberiana de *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758) y el gran número de sinonimias subjetivas que presenta hacen presentir la existencia de una superespecie mal conocida, siendo necesaria una revisión de dicho taxón que, aunque abundantemente citado, no ha sido objeto de ningún estudio morfológico moderno. Por ello, son totalmente desconocidos sus verdaderos caracteres discriminatorios y, sobre todo, las partes dorsal y ventral del edeago. Los caracteres genitales internos de las hembras de los diversos taxones descritos no han sido estudiados por ningún autor desde la creación del género *Lagria* por Fabricius (1775).

Por otra parte, la imposibilidad de determinar especies europeas, y sobre todo ibéricas, del género *Lagria* usando la literatura existente y la incertidumbre de la validez de los múltiples taxones, dada la gran variedad de formas constatada en el material estudiado, nos han llevado a estudiar la representación europea del género.

El elevado número de errores en la bibliografía de este género, reiteradamente transmitidos de forma mecánica desde Borchmann (1910, 1915, 1937), pasando por Español (1964) y Viñolas & Cartagena (2005), hasta los recientes catálogos de Merkl (2008) y Martínez Fernández (2018), hacen imperativa una revisión.

En descargo de Borchmann (1937) hay que decir que presentó grandes dudas sobre la sinonimia de *L. hirta*; desgraciadamente, estas dudas fueron obviadas en Viñolas & Cartagena (2005). Merkl (2008) recogió el elenco de nombres, dejando las *Lagria* de Europa en un embrollo de sinonimias subjetivas. Recientemente, Martínez Fernández (2018) se basa en la mencionada compilación de Merkl, cayendo así en el maremágnum de errores de los citados autores catalanes.

En este trabajo se estudia el material histórico y típico de *Lagria hirta*, sus enrevesadas confusiones y sinonimias, su bibliografía y sus relaciones con otras *Lagria* descritas, siendo el objeto de este estudio el examinar las diferencias constatadas para corregir las citas erróneas y establecer correctamente la taxonomía y la bibliografía de las *Lagria* de la Península Ibérica, y en parte las de Europa, que se encuentran sumidas en un verdadero caos bibliográfico y taxonómico en todos los trabajos recientes.

Material y método

Desde su descripción como *Chrysomela*, *Lagria hirta* ha sido citada muchas veces de Europa, como sinonimia de la especie descrita por Linnaeus. Para localizar el tipo de *Chrysomela hirta*, una vez verificado que no existe en las colecciones históricas que se conservan en Uppsala y en Estocolmo, se tomó contacto con Mike Fitton y Sharon Shute, conservadores de la Sociedad Linneana de Londres (*The Linnean Society of London*) que encontraron e identificaron los tipos de Linnaeus. Los tipos de *Chrysomela hirta* y de *Chrysomela pubescens* de Linnaeus se encuentran conservados ambos en dicha institución.

Los materiales de este estudio han sido, aparte de los tipos ya citados de Linnaeus, los tipos de Fabricius del Zoologiska Museet de la Universidad de Copenhague (ZMUC); las *Lagria hirta* de las colecciones históricas del Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo (NRMS), donde hay algunas *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855 enviadas por su autor a C.H. Boheman; las *Lagria* del Evolutionsmuseet de la Universidad de Uppsala (EMUU), donde se conservan los ejemplares colectados por los discípulos de Linnaeus, el barón De Geer y C.P. Thunberg, así como los entomólogos suecos C.J. Schönherr, L. Gyllenhal, C.H. Boheman y C. Quensel; las *Lagria hirta* de la colección Gustav von Paykull y

algunas *Lagria* del conde Dejean. Se estudiaron las especies de *Lagria* descritas por Mulsant, conservadas en la colección C. Rey, en el Centre d'Étude et de Conservation des Collections (CCEC) del Musée des Convergences de Lyon. Se estudió, en sendos viajes a Varsovia, la totalidad de las *Lagria* del Báltico y de Polonia del antiguo Museum für Naturkunde de Stettin, conservadas en el Museum and Institut of Zoology (MIZ) de la Academy of Sciences de Varsovia. Este material típico e histórico ha sido comparado con materiales más recientes determinados por Borchmann (1937), el único revisor del género *Lagria* y de la antigua familia Lagriidae (hoy Lagriinae), conservados asimismo en el Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo (NRMS). Igualmente, las *Lagria* de la colección Lucien F. Lethierry y de la colección Henri Jekel, conservadas en el Hunterian Museum of Zoology de la Universidad de Glasgow, que contienen materiales determinados por Desbrochers des Loges. Por último, el material asignado a *Lagria hirta*, determinado por Francisco Español, del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Por el ingente número de ejemplares estudiados de *Lagria* sólo se presenta una selección representativa de cada una de las especies.

– **Abreviaturas de los museos, instituciones y colecciones consultadas**

CECC: Centre d'Étude et de Conservation des Collections, Musée des Convergences, Lyon, Francia

CFS: Colección Fabien Soldati, Montpellier, Francia

CJF: Colección Julio Ferrer, Naturhistoriska riksmuseet, NRMS, Estocolmo, Suecia

CJL: Colección INSECOL, Juan José López Pérez, Huelva, España

EMUU: Evolutionsmuseum, de la Universidad de Uppsala, Suecia

HUMUG: Hunterian Museum of Zoology de la Universidad de Glasgow, Escocia, Reino Unido

MIZ: Museum and Institut of Zoology, Academy of Sciences, de Varsovia, Polonia

MCNB: Museu de Ciències Naturals de Barcelona, España

MUZUM: Museum of Zoology of the University of Moscow, Rusia

NRMS: Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo, Suecia

LSL: The Linnean Society of London, Reino Unido

ZMUC: Zoologiska Museet, de la Universidad de Copenhague, Dinamarca

Para hacer este estudio se ha dispuesto de unos 10.000 ejemplares. Aparte del material típico e histórico, se ha estudiado material de *Lagria* recogido en diversos países europeos y norteafricanos durante varios decenios por los colegas suecos, franceses, alemanes y españoles citados en Agradecimientos, así como por el autor. El método taxonómico seguido ha sido el tratar de establecer la línea filogenética de estas *Lagria*, estudiando los caracteres poco evidentes de estos insectos, a simple vista homogéneos. Ello lleva al estudio de su pubescencia, escultura, de las alas, de los ovipositores, del edeago y otros caracteres morfológicos, efectuado sobre material recientemente colectado, comparado con los ejemplares típicos e históricos que, por su fragilidad, no se han expuesto a ninguna manipulación.

Las *Lagria* son insectos de genitalia poco quitinizada, cuyos tejidos se disuelven y deterioran, deformándose, con productos químicos y detergentes. Para reblandecer los ovipositores se ha procedido a someter los ejemplares a un tratamiento ultrasónico de ondas vibratorias, sumergiendo los ejemplares en agua destilada en un recipiente eléctrico, llamado IC Ultrasonic Cleaner, Branson B12 a una frecuencia de 48 kHz, durante unos cinco minutos. Construido primordialmente para limpieza de joyas y productos de orfebrería, es un aparato que da excelentes resultados, permitiendo el rápido reblandecimiento de estos delicados insectos que, una vez ablandados, pueden ser conservados en alcohol o montados en seco.

– **Extracción de ADN**

La extracción de ADN de tenebriónidos es sumamente difícil por el carácter higroscópico de sus tejidos que, reteniendo humedad, deteriora seriamente estos insectos. Esta circunstancia, unida a que la acción de sustancias como éter o acetato de etilo destruye o altera la estructura molecular, hace dificultoso el análisis. Los tenebriónidos exudan además sustancias tóxicas de defensa que deterioran asimismo los ejemplares. Para evitarlo, los ejemplares deben ser lo más rápidamente muertos por

congelación (por ejemplo, con bolsas portátiles de hielo o llevándolos vivos al laboratorio). Para obtener buenos resultados el material debe ser conservado preferentemente en etanol (80-90%). Ejemplares muertos por deshidratación fueron conservados en alcohol 90%. Sin embargo, fue imposible obtener resultados satisfactorios con ejemplares de diversas colecciones, conservados en seco y preparados, cuyo ADN no pudo obtenerse.

Las secuencias obtenidas preliminarmente demostraron una diferencia entre sus respectivos ADN del 4%, entre los ejemplares del Reino Unido, los ejemplares del sur de Suecia y los ejemplares de la Península Ibérica (provincia de Murcia). Sorprendente fue encontrar asimismo diferencias en las secuencias de las poblaciones de *Lagria hirta* de Suecia.

Esta variación no es ambigua a pesar de la gran separación geográfica y apoya las diferencias morfológicas constatadas y la opinión de los autores que estudiaron este complejo antes de Borchman (1910, 1937). Para hacer el análisis molecular, aún no publicado, se utilizaron muchos ejemplares, pero sólo se pudieron obtener secuencias de 2 ejemplares del Reino Unido, 8 de Suecia y 4 de España. Los métodos de extracción de ADN han sido detenidamente expuestos por Rokas *et al.* (2002) y Stigenberg & Ronquist (2011), extrayendo ADN de himenópteros. Se ha extraído ADN de dos patas de ejemplares recién capturados y muertos por congelación, de *Lagria* sp. cf. *hirta*, conservados en 90% de etanol y H₂O destilada o secos, utilizando un programa instrumental para extracción automática de ácido nucleico: Protocolo DNeasy Tissue Kit QUIA amp DNA mini Kit (Quiagen, 2016), que fue realizado por la compañía Macrogen Inc. (Seúl, Corea). Los ejemplares de los cuales se extrajeron secuencias fueron numerados con la sigla JB (Johannes Bergsten) para permitir su ulterior identificación. Fueron seguidamente pegados con los fragmentos correspondientes, en etiquetas de cartulina blanca y están conservados en el Laboratorio de Sistemática Molecular de Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo. En estas circunstancias, los resultados del análisis molecular quedan pendientes de ulteriores estudios, cuando se obtenga más material que permita obtener ADN de las poblaciones de Europa.

Sin recurso a análisis moleculares por el momento, las diferencias morfológicas constatadas y el carácter simpátrico de *Lagria hirta* con otra *Lagria* morfológicamente distinta, en Suecia, aconseja establecer preliminarmente que se trata probablemente de especies bien diferenciadas y no de subespecies geográficas ni mucho menos de sinonimias. Las diferencias de los caracteres morfológicos externos e internos confirman la clasificación de los antiguos autores y la separación específica de los taxones. Por ello, es indicado rehabilitar las especies o variedades ya nombradas y reconocidas como diferentes taxones válidos por los autores de gran peso que las estudiaron en el pasado. Se rechazan por ello todas las sinonimias subjetivas propuestas sin conocimiento, no ya de su morfología, sino de la bibliografía básica de las especies que la componen, como ya han indicado Bensusan *et al.* (2010) criticando trabajos recientes.

– Caracteres examinados

Para valorar el conjunto representado por el material examinado asignado a *Lagria hirta* en las colecciones y museos, se han examinado varios caracteres discriminatorios como la forma y puntuación del pronoto (Figs. 80-89), que es un carácter de adaptación al medio resultado de la predilección por la humedad de *Lagria*, cuyo punteado y la foseta foveolar pronotal en las hembras parecen estar destinadas a recogerla. El mismo fin tiene probablemente la forma del abdomen profundamente foveolado lateralmente de algunas especies, con sus gruesas fosetas y depresiones laterales subfoveolares, así como la pubescencia, que evidentemente también recoge la humedad.

Otros caracteres discriminantes son el largo de los antenómeros, especialmente del artículo apical de las antenas de los machos; las alas de los machos, especialmente observando la disposición de la venación (Figs. 75-79); y la forma general del *habitus*, así como la escultura elitral y pronotal.

Lagria lata Fabricius, 1775 pertenece a un complejo de especies bético-magrebíes que presentan una rugosidad manifiesta de los élitros, cuyas elevaciones muy irregulares provocan una "sombra natural", al mismo tiempo que retienen la humedad en estos insectos. Otros caracteres discriminatorios adicionales son: las proporciones del pronoto con respecto a los élitros, ratio pronotal que en unas

especies del complejo *L. hirta* es de 1/5 y en otras aproximadamente de 1/6 del largo elitral, permitiendo fácilmente la separación a ojo de las hembras de algunas especies de *Lagria* afines a *L. hirta*; la disposición general y tipo de pubescencia, ya sea reclinada o hirsuta o totalmente ausente (*Lagria depilis* Mulsant, 1856).

El examen del edeago de los ejemplares determinados como *L. hirta* indica también que se trata de una superespecie. Sin embargo, para excluir una posible variación intraespecífica reflejada en la variación paramérica, o del largo y las proporciones de las piezas del edeago, debe compararse la ratio del edeago, es decir su curvatura y sus dimensiones, así como la relación proporcional del largo de la pieza parameral y de la pieza basal o falobase. Asimismo, para comprobar si la variedad de la genitalia masculina es confirmada por otros caracteres estables, se estudiaron los caracteres de las alas y las antenas, y se extrajo el ovipositor de un cierto número de hembras de diversos países, encontrando diferencias morfológicas tan notables que el complejo monoespecífico conocido como *L. hirta* no puede mantenerse. Éste representa en realidad un conjunto de formas, que corresponde a los taxones ya reconocidos y descritos por los antiguos autores, anteriores a la revisión de Borchmann (1937). En efecto, no es verosímil que un género como *Lagria*, extremadamente diversificado en la región Afrotropical, presente una única especie polimorfa en el ámbito mediterráneo y eurosiberiano.

Ante esta situación y dado que las sinonimias de una *Lagria hirta* polimórfica son a todas luces irrazonables, optamos por conservar los nombres históricos como válidos, rechazando las sinonimias subjetivas vigentes (Merkel, 2008; Martínez Fernández, 2018), carentes de todo sentido crítico, sin excluir que futuros estudios moleculares establezcan ulteriormente el estatuto específico de muchas otras formas y confirmen la validez específica de otros taxones.

El objetivo de este trabajo no es la revisión del conjunto de formas euroasiáticas asignadas a *Lagria hirta*, sino tan sólo la separación de la verdadera *Lagria hirta* de Europa boreal, de las *Lagria* asignadas a esta especie de Europa occidental y de la Península Ibérica, corrigiendo el embrollo existente.

○ **Habitus de *Lagria***

Se han comparado los *habitus*, incluyendo pronotos y su escultura, de ejemplares de *Lagria* de Europa determinados como *Lagria hirta* en las colecciones de los museos y particulares citados en Abreviaturas, resultando pertenecer a taxones diferentes: *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758), *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763) **comb. nov.**, *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855, *Lagria depilis* Mulsant, 1856 **stat. nov.**, *Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.** y *Lagria limbata* Desbrochers des Loges, 1881 **stat. nov.**, ratificando la validez de *Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881 y *Lagria lata* Fabricius, 1775 e indicando la validez de otros taxones asimilados a *L. hirta*. Los resultados obtenidos estudiando las *Lagria* de Europa occidental hacen presentir la validez de taxones orientales como *Lagria pontica* Motschulsky, 1860, *Lagria fuscata* Motschulsky, 1860, *L. seminuda* Reitter, 1889 y otras que, por el momento, se restituyen a su estatuto taxonómico original, dadas las diferencias evidentes de su morfología.

○ **Patas**

Las patas de *Lagria* reflejan la existencia de dos grupos, uno con patas simples y otro con patas más o menos curvadas: las metatibias de las *Lagria* del grupo de *L. hirta* son simples, largas, subrectas y gráciles; mientras que las de *L. puncticollis*, *L. grenieri* Brisout de Barneville, 1867 y, sobre todo, *L. lata*, son netamente curvas y en la última especie recurvadas.

○ **Antenas**

La longitud del último antenómero parece tener gran valor diagnóstico, lo que fue ya observado por el barón De Geer (1775), que fue el primer revisor, pues uno de los sintipos de *Tenebrio villosus* De Geer, 1775 es una hembra que lleva la etiqueta "var." y presenta el último antenómero más largo que las otras hembras de la serie, siendo otra especie simpátrica, que es asignable a *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763).

○ **Edeagos**

Comparando las dimensiones y la forma del edeago en visión exclusivamente dorsal, a primera vista se podría interpretar la gran variación constatada como el resultado de diversos factores: por ejemplo, como un posible artefacto *post mortem*, o bien como una gran variedad individual intraespecífica, variación respondiendo a una posible selección sexual de las hembras. La tercera opción posible, que a la vista de las comparaciones realizadas se considera como la más plausible, es que la variedad de forma y de talla del órgano copulador indique claramente la existencia de diversas especies reconocidas por los autores clásicos y que constituyen el complejo "*Lagria hirta*" *sensu latiore*, conclusión apoyada para las especies de Europa occidental por la morfología del *habitus* (ratio pronoto/élitros), del pronoto y élitros, de los apéndices y patas, de las alas, del edeago y del ovipositor.

○ **Ovipositores**

Para resolver este problema de la posible variación y artefactos *post mortem* de las genitales examinamos un gran número de ovipositores, preferentemente de ejemplares hembra capturadas en cópula, que presentaban el ovipositor expuesto. El ovipositor indica claramente que se trata de un conjunto de especies completamente diferentes, por la forma y la longitud de sus gonostilos y por la quitinización y disposición de las placas pigmentadas y báculos que forman la estructura interna del órgano. Por su morfología, el ovipositor indica que el grupo formado por *Lagria hirta*, *Lagria spadicea*, *Lagria limbata* y *Lagria depilis*, son especies próximas entre sí y que tanto *Lagria atripes* como *Lagria puncticollis* son especies válidas, cuyo ovipositor es muy diferente de las otras *Lagria* de Europa. Ante estos resultados parece altamente probable que las *Lagria* asignadas a "*hirta*" a partir de Borchmann (1910), de Grecia, de la región adriática y del Caucaso, etc., igualmente deban ser tratadas como especies válidas y no como sinonimias de *Lagria hirta*.

○ **Alas: forma y venación**

Las alas de los coleópteros presentan tres nervios principales análogos a la osamenta de brazos o patas, por lo que reciben los nombres de humeral (Fig. 77a), cubital (Fig. 78b) y radial (Fig. 79c) (Medvedev, 1968, p. 250). El nervio humeral corresponde al arranque del ala; el cubital, situado en el medio, se bifurca, existiendo a veces un nervio accesorio que permite un pliegue del ala (Figs. 75-76 cf. Figs. 77-79). El nervio radial, situado en el borde anterior del ala, regula probablemente el pliegue y despliegue, reforzando la capacidad de vuelo.

Sumamente importante es asimismo el músculo propiamente dicho, que arranca del mesotórax y que, de no haberse atrofiado, permite desplegar las alas y emprender el vuelo. El nervio radial aparece engrosado por fusión, para reforzar la potencia del ala y, al igual que el nervio humeral, presenta diferente grosor según las especies. El grosor, la disposición de los nervios y el espesor del tejido de las *Lagria* del norte de Europa parecen indicar que las *Lagria* del sur de Europa tienen una mayor capacidad de vuelo, por estar el músculo más desarrollado, el tejido más compacto y dichas nervaduras ser más potentes. Diferencias que se ven aumentar considerablemente examinando los ejemplares de Cádiz pertenecientes a *L. limbata*. En éstos, las alas son más grandes, más oscuras por la solidez del tejido, los nervios más gruesos, siendo más semejantes a las alas bien desarrolladas de *L. atripes*, cuyas alas se separan netamente por la presencia de un pliegue accesorio que no existe en la verdadera *L. hirta* y tampoco en *L. limbata* (Fig. 79). Los respectivos pliegues apicales son más marcados en *L. limbata* y *L. atripes* que en las especies de *Lagria* centro-europeas y nórdicas. Observaciones personales (no publicadas) indican que este pliegue es funcional y permite el uso y el repliegue de las alas. Al debilitarse puede acarrear una deformación accidental, quedando adherido por la humedad a los élitros, disminuyendo así la capacidad de vuelo, optando muy a menudo las *L. hirta* de Suecia por dejarse caer en la vegetación, en vez de recurrir a las alas. Una explicación de esta diferencia es que una especie de zonas esteparias necesita volar más y mejor que una especie forestal, que puede rápidamente satisfacer todas sus necesidades en un área muy reducida gracias a la vegetación. Una especie de zonas áridas necesita alas potentes (Fig. 79) o perderá las alas. Por

esta razón las alas de la *L. hirta* de los bosques de Europa boreal son más livianas que las de las *Lagria* del sur de la Península.

○ **Valoración de la pubescencia**

Algunos autores han utilizado la pubescencia de las *Lagria* como carácter discriminatorio, propio de *L. depilis* y *L. seminuda*. En la práctica este carácter es de difícil aplicación por su caducidad, y debe por ello ser tratado con circunspección, ya que algunos ejemplares de las colecciones no resisten la inmersión en agua, quedando completamente depilados al ser humedecidos. Se trata a nuestro parecer de ejemplares gastados, pues otros conservan perfectamente la pubescencia, quizás por ser ejemplares jóvenes. Por ello la pubescencia debe valorarse con gran mesura. Sin embargo, las especies verdaderamente pubescentes, a pesar del desgaste, conservan siempre restos de pelos aislados, sobre todo a los lados de los élitros, perfectamente discernibles a mayores aumentos.

Resultados obtenidos

El estudio comparativo de los caracteres morfológicos y análisis moleculares de diversas *Lagria* europeas indica que existen en Europa dos especies gemelas simpátricas y también que un cierto número de presuntas sinonimias de *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758) son especies válidas, cuya distribución geográfica corresponde a las regiones biogeográficas del continente europeo. *Tenebrio villosus* De Geer, 1775 es una especie compuesta que comprende *Lagria hirta* (L.) y *Cantharis spadicea* Scopoli, 1763, que es *Lagria pubescens* (Fabricius, 1775) **syn. nov.** (nec Linnaeus, 1767); *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763) **comb. nov.** es una especie nórdica y europea, simpátrica de *L. hirta* en Europa. Se confirma la validez de *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855, como una especie indebidamente puesta en sinonimia con otros taxones posteriormente descritos por diversos autores europeos y específicamente diferente de *Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898, **stat. nov.**, descrita como variedad de *Lagria hirta* (L.) y de *L. atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855, respectivamente, siendo ambas especies válidas de la fauna ibérica. *Lagria depilis* Mulsant, 1856, **stat. nov.** descrita de Francia es otra especie válida, que también habita la Península Ibérica. *Lagria limbata* Desbrochers de Loges, 1881 **stat. nov.** es una especie válida de Argelia, introducida en la Península, confundida con *L. hirta* (L.). *Lagria tenuicollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.** es una especie válida de Italia y de Grecia, llegando hasta Turquía y pendiente de revisión. Se separan dos especies iberomagrebíes: *Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881, que es específicamente distinta de *Lagria lata* Fabricius, 1775. Se corrige cierto número de sinonimias arbitrarias y de graves errores bibliográficos previamente establecidos en la literatura para *Lagria hirta* (L.). Se dan claves de determinación y por primera vez, así como figuras de las genitalias de todos los taxones para identificar todas las especies, lamentablemente confundidas con *Lagria hirta* (L.) en la literatura y en los más recientes catálogos.

Posición sistemática de la subfamilia Lagriinae Latreille, 1804

La subfamilia Lagriinae Latreille, 1804 está incorrectamente definida por Viñolas & Cartagena (2005) como compuesta de insectos cuyas antenas presentan once antenómeros. Esta definición basada en Aalbu *et al.* (2002), no tiene en cuenta que sólo se refiere a la representación americana, pues en la subfamilia Lagriinae existen géneros africanos con antenas reducidas a tan sólo diez antenómeros como, por ejemplo, el género *Enicmosoma* Gebien, 1922. Por otra parte, el edeago se presenta siempre en posición dorsal en el abdomen, no en posición normal, pues existe una profunda discrepancia sobre lo que puede considerarse anatómicamente "normal" en la posición del edeago de las subfamilias Lagriinae, Pimeliinae, Tenebrioninae, etc., no habiendo consenso entre los autores (Ferrer, 2003).

El género *Lagria* Fabricius, 1775 en la Península Ibérica

La tribu Lagriini Latreille, 1804 cuenta en la Península Ibérica un sólo género con dos representantes subgenéricos, los subgéneros *Lagria* Fabricius, 1775 y *Apteronympha* Seidlitz, 1898.

El subgénero *Lagria* F. ha sido correctamente estudiado por Seidlitz (1898) y por Borchmann (1915, 1937). La especie típica del género y del subgénero es *Chrysomela hirta* L. y en la Península Ibérica se compone de siete especies: *L. lata* Fabricius, 1801, *L. grenieri* Brisout de Barneville, 1867, *L. atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855, *L. puncticollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.**, *L. limbata* Desbrochers des Loges, 1881 **stat. nov.**, *L. spadicea* (Scopoli, 1763) **comb. nov.** y *L. depilis* Mulsant, 1856. *Lagria lata*, presente también en el norte de África representa, por sus diferencias morfológicas y moleculares, un conglomerado superespecífico a estudiar. Por el momento nos limitamos a separar esta especie de *Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881, puesta en sinonimia de forma sucesiva, a partir del error de Borchmann (1937), por los citados autores sin sentido crítico. La verdadera *Lagria hirta* (L.) es sumamente rara y probablemente extraña a la Península Ibérica.

El subgénero *Apteronympha* ha sido recientemente estudiado (Bensusan *et al.*, 2010) y cuenta con dos especies: *L. rugosula* Rosenhauer, 1856 (especie típica) y *L. rubida* Graells, 1858.

Taxonomía

El embrollo de *Chrysomela hirta* L. y sus sinonimias

Chrysomela hirta es uno de los primeros insectos descritos en *Systema Naturae* por Linnaeus (1758). De Geer (1775) indica que el nombre *Tenebrio villosus* es más apropiado para la *Chrysomela hirta* de Linnaeus y redescubre este insecto. Sus tipos son seis ejemplares (un macho y cinco hembras) sin ninguna indicación (salvo la etiqueta a tinta china del fondo de la caja, con la mención "*Tenebrio villosus*"). Todos se encuentran conservados en su colección, en el Naturhistoriska riksmuseet, de Estocolmo y representan dos especies diferentes. Uno de ellos, una hembra, lleva la etiqueta "var." y presenta el último artejo de las antenas más largo que las otras hembras de la serie. Esta hembra es una especie diferente, que redescubimos más adelante y tiene las patas rojas como el primer ejemplar de la serie, un macho que, sin embargo, es otra especie. De Geer conoció sin duda el tipo de *Chrysomela hirta*, pues la cita expresamente y la rebautiza con el nombre de *Tenebrio villosus* por considerarla más cerca de este género y por presentar una pubescencia acostada ("*villosa*") más bien que erizada ("*hirta*"). Por ello en su colección, separa una hembra diferente de las otras, como var., tratándose de *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763), descrita más tarde.

Fabricius (1775) crea el género *Lagria* para recibir doce especies pertenecientes a diversos géneros y familias, entre los cuales *Chrysomela hirta* L. ocupa el número 8, limitándose a transcribir textualmente la descripción original, que reza: "*oblonga villosa, nigra, elytris testaceis*", especificando que se trata de la especie de Linnaeus y añadiendo algunos calificativos: "*Chrysomela hirta, oblonga, villosis nigra thorace teretico, elytris testaceis. Habitat in Europa*".

Scopoli (1763) describe en su *Entomologia Carniolica* un *Cantharis spadicea* de los Alpes orientales. Más tarde, Fabricius (1775) redescubre la hembra de esta *Lagria* bajo el nombre de *Lagria pubescens*. Paykull (1799) cita y da una buena redesccripción latina de *Lagria hirta*. En su colección, ordenada según su *Fauna Suecica*, hay tres machos con la mención impresa Mus. Payk. (= Museum Paykull), debajo de un rótulo a tinta china con la inscripción "*Lagria hirta* L." (NRMS). Esta *Lagria spadicea* se confunde ya en Gyllenhal (1810), que redescubre *Lagria hirta* e incluye erróneamente *Chrysomela pubescens* L. y *Lagria pubescens* F. en la sinonimia de *L. hirta* con *Chrysomela pubescens* Linnaeus, 1767, que es un alleculino del género *Omophlus* Dejean, 1834 (= *Cistela rufitarsis* Leske, 1785). Es un malentendido que persiste en Viñolas & Cartagena (2005), corregido por Ferrer & Novák (2008). Fabricius (1775) separa *Lagria hirta* de la nueva especie *Lagria glabrata*, que describe de Inglaterra (Anglia), caracterizada por los élitros glabros, el pronoto rojizo y los élitros amarillentos. Caracteres que repite lacónicamente en obras sucesivas (Fabricius, 1781, 1787). Es una especie misteriosa, citada por Blair (1920) como desaparecida en su estudio de los tipos de Fabricius conservados en la colección Banks del British Museum, The Natural History Museum, Londres, entre los que no se encuentra *Lagria glabrata*. Olivier (1792) describe una *Lagria glabrata* **nomen preocc.** por homonimia, que no puede ser

empleado, ya que en la descripción Olivier cita textualmente la especie *Lagria glabrata* de Fabricius (1775), hoy desaparecida. Dando su referencia, dice que es asimismo muy próxima de *Cantharis flava*, de la villa de París [= *Lagria flava* (Geoffroy, 1785)]. Olivier (1792) termina su descripción preguntándose si verdaderamente se trata de *Lagria glabrata* F. y concluye que la descripción es demasiado escueta para poder establecer la identidad entre ambas especies. Seidlitz (1898) supone que esta especie de Fabricius sería probablemente un ejemplar depilado de *L. hirta*. Basándose en esta suposición, Borchmann (1937) establece subjetivamente la sinonimia. Finalmente, *Lagria glabrata* Olivier es redescrita como *Lagria rugosula* por Rosenhauer (1856) y pertenece al subgénero *Apteronympha* Seidlitz, 1898.

Fabricius (1801) cita de nuevo *Lagria hirta* como sinonimia de *Tenebrio villosus* De Geer, 1775, incorporando la cita de Paykull (1779) y especificando que esta especie es propia de "Europa Saponariis" (ZMUC). Esta alusión a *Saponaria officinalis* (L.) parece indicar que no se trata de ejemplares suecos, pues la planta, aunque se cultivaba, apenas se encontraba en la naturaleza. Marsham (1802) crea una sinonimia, *Achenia*, para recibir a *Lagria hirta*. El tipo de Marsham no ha aparecido (NRMS). El entomólogo sueco Billberg (1820), siguiendo el ejemplo de De Geer (1775) de cambiar nombres válidos de Linnaeus, propone el sinónimo *Lachna* para substituir los nombres existentes de *Lagria* y recibir siete especies, entre las cuales destacan las especies de *Lagria hirta* de Suecia y *L. lata* F. de Mauritania y Lusitania. Krynicki (1832) describe *Lagria lurida* de Orenburgo, en Rusia occidental meridional. Sahlberg (1834) constata que hay dos especies de *Lagria* en Escandinavia y cita *Lagria hirta* y *Lagria pubescens* de Finlandia. Mulsant & Guillebeau (1855a) describen las larvas de la especie francesa atribuida a *L. hirta* y de una nueva especie francesa que describen como *Lagria atripes*. Perris (1855) presenta a la Academia de Ciencias de Lieja la descripción de una larva de *Lagria*, que atribuye a *L. hirta*. La ilustración es deficiente (Fig. 71), pero parece que efectivamente corresponde a una larva de *Lagria* por los espinículos apicales representados por separado (Fig. 71a). Mulsant (1856) describe *Lagria nudipennis* y *Lagria depilis*.

Motschulsky (1860) describe *Lagria laticollis* de "Siberia oriental y Mongolia hasta el Ural"; *Lagria fuscata*, de Dauria (Siberia); *Lagria pontica*, de Táurida y Grecia; y *Lagria caucasica* del Cáucaso. Thomson (1864) describe el adulto y la larva de *Lagria hirta*, pero desgraciadamente del texto se desprende que no describe una larva de *Lagria* de Suecia, sino que se limita a traducir al sueco la descripción de Mulsant & Guillebeau (1855a) de las larvas francesas atribuidas a esta especie, ya que ningún carácter corresponde a la larva de la verdadera *Lagria hirta*, como se ve comparando su descripción con la recogida en Hansen & Larsson (1945) y Hansen (1973) hecha con ejemplares de *Lagria hirta* daneses.

Thomson (1864) establece la distribución de *Lagria hirta* en la mitad meridional de Suecia y su predilección por los bosques de coníferas. Baudi a Selve (1877) considera *Lagria hirta* como propia del interior y del sur de Francia e idéntica a *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, ampliamente difundida en Italia. Considera *Lagria hirta* (L.) y auct. como idéntica a *L. pubescens* F., repartida por todo el continente europeo y presentando una gran variedad de formas, inclusive hembras con élitros subcostiformes. Asimismo, ignora *Lagria rugosula* Rosenhauer y considera *Lagria glabrata* Olivier como una especie de la que *Lagria rubida* Graells y *Lagria parvula* Perris representarían variedades.

Desbrochers des Loges (1881) indica la variabilidad de *Lagria hirta* (L.) y describe una variedad de Argelia, con el nombre de var. *limbata*; describe *Lagria brevipilis* y *L. rugata* (especie válida, no sinónimo de *L. lata* F.), asimismo de Argelia. Taxones que no son recogidos por el *Zoological Record* de 1881, ya que el revisor indica "Not seen by the Recorder", es decir, no haber leído el trabajo de Desbrochers des Loges (1881). Reitter (1889) describe una *Lagria* de Creta y de Rodas que, por su carácter casi glabro, recibe el nombre de *Lagria seminuda*. Seidlitz (1891) en su *Fauna Transsylvanica* limita la distribución geográfica de *Lagria hirta* (L.) al área comprendida de Finlandia a Suiza.

Seidlitz (1898) revisa minuciosamente la representación europea de la familia Lagriidae y describe dos variedades de *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau (1855a): var. *puncticollis* y var.

tenuicollis. Borchmann (1910) publica el catálogo de la familia Lagriidae y Borchmann (1937) incluye en su monografía de la familia todos los taxones precitados en la sinonimia de *Lagria hirta* (excepto las variedades de *L. atripes* descritas por Seidlitz, que son puestas en sinonimia con este taxón). Borchmann (1910) recoge la extensa bibliografía citada y la literatura de los estados larvarios de estas formas. Representa tan sólo la figura del mentón y de la mandíbula izquierda de un ejemplar de *Lagria* sin proveniencia. Es de notar que Borchmann (1937), cuando propone la sinonimia de *L. hirta* citando las especies de Motschulsky con signo de interrogación, pone de esta forma en evidencia que no está seguro de su decisión.

Portevin (1934) cita cuatro especies de *Lagria* de Francia y representa una hembra de *Lagria* atribuida a *L. hirta*; representa también una larva de *Lagria*, que no puede ser la *Lagria hirta* danesa de Hansen & Larsson (1945) y Hansen (1973, fig. 73) por sus patas demasiado largas y disposición de las placas dorsales (Hansen & Larsson 1945; Hansen, 1973, fig. 72). Español (1964) estudia, escuetamente y sin dar referencias bibliográficas, la representación de las *Lagria* de España, señalando la existencia de una forma con costulación elitral que correspondería a la var. *limbata* Desbrochers des Loges, 1881 de Argelia.

Kocher (1956) cita *L. limbata* como subespecie de *L. hirta* de Marruecos. Merkl (2004) examina las *Lagria* de Motschulsky (1860) y designa lectotipos para varias especies. Viñolas & Cartagena (2005) establecen subjetivamente 14 presuntas sinonimias de *Lagria hirta* de la Península Ibérica, a la cual asimilan todas las formas eurosiberianas descritas, y ponen asimismo las variedades descritas por Seidlitz (1898) en la sinonimia de *Lagria atripes*, sin ver el tipo de ninguna de ellas y citando como nuevas estas dos sinonimias arbitrarias de Borchmann (1937).

Merkl (2006) cita *Lagria hirta* de Israel, corrige algunos de los errores de Viñolas & Cartagena (2005) y designa lecto y paralectotipos hembras de los taxones de Motschulsky, como un primer paso para la comprensión del género en Europa.

Comoquiera que las *Lagria* ibéricas, asimiladas a *hirta* y *atripes*, no se pueden en absoluto identificar con la literatura existente de Borchmann (1910, 1915, 1937), ni de Español (1964), ni de Viñolas & Cartagena (2005), emprendimos la presente revisión con el imprescindible estudio de los tipos.

Composición del subgénero *Lagria* F. en la Península Ibérica

Como resultado de las comparaciones efectuadas las *Lagria* de la Península Ibérica pertenecen a dos grupos: el grupo de *L. hirta* y el grupo bético-magrebí de *Lagria lata*. Se trata de especies cuya morfología demuestra una gran adaptación evolutiva a la sequedad, estrategia que consiste en presentar cuerpo ancho y aplastado para aumentar la superficie dorsal. Ésta aparece fuertemente esculpida con múltiples fosetas profundas y contiguas, combinadas con una fuerte pubescencia de pelos resultando en un revestimiento que, sin duda, retiene partículas de tierra y humedad. Este grupo presenta alas de tejido más compacto que en el grupo de *L. hirta*, con gran capacidad de vuelo, provistas de fuertes nervios. El grupo de *L. hirta* presenta el cuerpo más estrecho y alargado, más convexo en las hembras, provisto de escultura punteada y pubescencia más fina, dotado de alas transparentes y gráciles, con nervios mucho más finos. Los caracteres para separar y determinar los taxones que componen ambos grupos se dan más adelante en forma de clave dicotómica.

De las comparaciones morfológicas efectuadas se desprenden tres conclusiones. La primera es que *Lagria hirta* (*sensu lato*) es una superespecie, con varios representantes de la fauna europea. En segundo lugar, que la opinión de los antiguos autores a partir de De Geer (1775), que reconocieron y separaron diversas variedades o especies de *Lagria*, es correcta. En tercer lugar, que corresponder los taxones descritos a las regiones biogeográficas de las zonas de vegetación del continente europeo, es un indicio de su validez. En efecto: El estudio del material examinado indica claramente que el complejo, a simple vista homogéneo de "*Lagria hirta*", está en realidad integrado por diversas especies, perteneciente a una serie de líneas que corresponden a las regiones biogeográficas de Europa, surgidas durante los grandes cambios geológicos sobrevenidos durante el Mioceno (Ardoín, 1960) y Pleistoceno (Dietz & Holden, 1976; Coope, 1990).

Biogeografía

El grupo de la *Lagria hirta* tiene su centro primario de dispersión en el África tropical, donde presenta la mayor densidad de especies (Borchman, 1910, 1937) y, por ello, parece proceder de Gondwana (Dietz & Holden, 1976), siendo una verdadera reliquia del gran bosque húmedo tropical que cubría el continente europeo en el Terciario. Siendo su presencia en Europa anterior a la formación de los Alpes, se ha producido una especiación secundaria que corresponde *grosso modo* a la dispersión de otros tenebriónidos aprovechando la división del continente en diversas regiones. Utilizando, como otros géneros, el estrecho transegeico (Ardoin, 1960), las *Lagria* colonizaron por el norte la región carpática, póntica, tirrena y, por el sur, la región betico-magrebí. Desde la región póntica, en la gran depresión panónica, invadiendo la región galo-renana, alpina, transalpina y pasando por el Reino Unido, llegaron a la región boreal nórdica y báltica. Merkl (2006) cita *Lagria hirta* de Israel, donde forma parte de este contingente que aprovechó los cambios producidos por el sillón transegeico en medio del Mioceno, para colonizar por el pasaje natural del Valle del Rift las latitudes de la Egeida meridional, sobreviviendo en lo que queda de los antiguos bosques.

Las *Lagria* se diversificaron en Europa, conservando una facies ancestral tan homogénea que fueron todas asimiladas a la primera especie descrita. Sin embargo, a pesar de conservar algunas de estas *Lagria* ciertos caracteres plesiomórficos de las especies ancestrales africanas, como la pubescencia hirsuta o un poco lanuginosa, otras la han perdido totalmente. En todo caso, los caracteres apomórficos externos de sus descendientes son aparentemente sutiles y, aunque bien percibidos por los antiguos autores, han pasado desapercibidos desde Borchmann (1937) hasta los trabajos más recientes. Por esta razón, Merkl (2008) da una repartición vastísima para el complejo *Lagria hirta*, que comprende Marruecos, Argelia, toda Europa, inclusive Irlanda, hasta Escandinavia, Rusia hasta los confines de Siberia, las repúblicas del Asia Central, Turquía, Israel, Irán e Irak. Esta conglomeración de sinonimias basada en el criterio de Borchman (1937), no encuentra ningún apoyo estudiando la morfología de las especies de Europa occidental, que están bien diferenciadas y nombradas por todos los autores que le precedieron. Por otra parte, estas *Lagria* paleárticas, comparadas con las del sur de la Península Ibérica y del norte de África, resultan asimismo diferentes.

Creemos que las *Lagria* de los bosques húmedos de Europa occidental se separaron de las *Lagria* meridionales, que desarrollaron alas más potentes. Por ello, las *Lagria* africanas deben ser objeto de paciente escrutinio, como el resto de las *Lagria* paleárticas, en base a los resultados hasta el momento obtenidos con el triste conglomerado *Lagria hirta*.

La línea turánico-boreal

***Lagria hirta* (Linnaeus, 1758) (Figs. 1-5, 71-75, 81-82, 90, 103-105, 107, 109)**

Chrysomela hirta Linnaeus, 1758: 377; *Tenebrio villosus* De Geer, 1775: 44, Tab. 2, Fig. 1, a, c. (*partim*: macho y cuatro sintipos hembras)

Lagria hirta Fabricius, 1775: 124; 1781: 160; 1787: 93; Paykull, 1799: 154; Schönherr, 1808: 10; Gyllenhal, 1810: 504; Thomson, 1864: 274-275 (adulto)

NON *Lagria hirta* Thomson, 1864: 274-275 (larva) = *Lagria hirta* Mulsant & Guillebeau, 1855a: 69; NON *Lagria hirta* Baudi a Selve, 1875: 412 (= *L. atripes* Mulsant & Guillebeau, 1885a: 74)

NON *Lagria pubescens* Fabricius, 1792: 79, hembra! (non Linnaeus, 1767); Fabricius, 1801: 70; *Lagria hirta* Seidlitz, 1898: 338, 345 (*species composita*); Borchmann, 1910: 10; 1937: 49

NON *Lagria hirta* (L.) (*species composita*) según Español, 1964: 281-286; Viñolas & Cartagena, 2005: 50, fig. 54, 56, 346 a. Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Colección Linnaeus, The Linnean Society, Londres (CLSL).

Localidad típica: Europa.

Nota: La localidad típica de la descripción original es "Europa", no "Suecia" según Viñolas & Cartagena (2005).

Material típico examinado:

Cinco sintipos. Colección Linnaeus, The Linnean Society, Londres (CLSL).

Tipo: Existe un macho en mal estado de conservación con el estilo manuscrito de Linnaeus y la etiqueta "*hirta*". Este ejemplar es considerado como tipo, habiendo además otros cuatro ejemplares sin etiquetaje. El tipo conserva solamente cuatro antenómeros de la antena derecha y ha perdido las patas anteriores; el polvo de los siglos cubre su superficie dorsal. Otros cuatro ejemplares parecen haber aumentado la serie posteriormente, pues no llevan los alfileres típicos de Linnaeus, con cabeza concéntrica (Ferrer & Holton, 2009). Los cinco ejemplares típicos son probablemente suecos. Uno de los ejemplares adicionales ha perdido un élitro y el ala correspondiente, que han sido pegados en la etiqueta, que lleva la localidad y la fecha "Italy 1787". Dos ejemplares aparecen atravesados por el mismo alfiler y además hay una hembra, también con un alfiler diferente de los usados por Linnaeus.

Material no típico examinado:

España: Zaragoza: Val de Luesia, 22.VII.2000, F. Murria leg. (NRMS).

Italia: Cerdeña, Cagliari, Isla San Antioco, 12.V.1970, A. Castro Tovar leg. (NRMS).

Suecia: Jämtland, Åre, Mörsil, 1.VI-31.VIII.2008, Sofía Larsson leg. (NRMS); Råsunda Lien, 9.VII.1961, J. Wanntorp leg. (NRMS); Hälsingland, Gyttesberg Delbo, 28.VI.1943, O. Lundblad leg. (NRMS); Södermanland, Haninge, VIII.2004, J. Ferrer leg. vocheur specimen AAA000011 (CJF, NRMS).

Sinonimia de *Lagria hirta* (L.):

El nombre *Chrysomela hirta* L. fue remplazado luego por *Tenebrio villosus* por De Geer, 1775. Esta decisión es actualmente rechazada por el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (CINZ, 2000). La redescrición corresponde a un intento de transferir esta *Chrysomela* de Linnaeus al grupo de insectos constituido por *Tenebrio* Linnaeus, 1758 *sensu* De Geer (1775), al que en definitiva pertenece, ya que De Geer reconoció y definió por vez primera el grupo "*Tenebrions*", caracterizado por sus tarsos heterómeros (Ferrer & Holton, 2011). Cambio consciente explicado para colocar *Chrysomela hirta* en el género *Tenebrio* y escoger el adjetivo que más convenía a la pubescencia de la especie (*hirta*: eréctil o *villosus* peludo). De Geer ve además que el material asignable a esta especie presenta dos formas: *Lagria hirta* (rebautizada *Tenebrio villosus*) y una hembra designada (*in litt.*) con una etiqueta a tinta china que reza: "var. a", que no se menciona en la obra citada. En realidad, los tres sintipos de De Geer son dos especies distintas, siendo la hembra de la var. a, descrita por Fabricius (1801) con el nombre preocupado y por tanto inválido *Lagria pubescens*, ya usado por Olivier (1792) para una *Lagria* cuyo tipo al haberse perdido no puede usarse por no estar disponible, ya que *Lagria pubescens* L. = *Omophlus* (*Paromophlus*) *pubescens* (L., 1758).

Tenebrio villosus De Geer, 1775 fue puesto en sinonimia con *Lagria hirta* (L.) por Fabricius (1801) y también por autores sucesivos en base a la opinión de Borchmann (1910, 1937).

***Tenebrio villosus* De Geer 1775, species composita (Figs. 99-102)**

syn. partim: 5 sintipos *Lagria hirta* (L.) y un sintipo etiquetado "var." perteneciente a *Lagria spadicea* (Scopoli)

Depositorio del tipo: Colección De Geer, Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo (NRMS).

Localidad típica: Suecia.

Material típico examinado:

Los seis sintipos llevan una etiqueta naranja de 3,5 mm² y aparecen colocados bajo una etiqueta pinchada en el fondo de la caja con la inscripción a tinta china: "*Tenebrio villosus* Chrys. *hirta* L. p. 44". La etiqueta naranja fue adosada por Schönherr para separar los ejemplares de De Geer, de ejemplares posteriormente incorporados a su colección (Pehrson). Son un macho y una hembra, que lleva una etiqueta con la indicación "var.", con antenas y patas de un rojo sanguíneo, alineada a la izquierda de cuatro hembras. Este ejemplar atípico presenta el artejo apical de las antenas un poco más largo que el de los otros ejemplares y puede asignarse a una especie gemela de la verdadera L.

hirta: *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763), especie simpátrica y confundida con la verdadera *Lagria hirta*. Evidentemente no hemos examinado los ovipositores de estos delicados sintipos, pero hemos estudiado la ratio de los antenómeros, que son idénticos a los de la verdadera *Lagria hirta* boreal. Dos ejemplares presentan las patas y antenas rojizas, como ciertos ejemplares suecos de las islas Gotland y Öland. Se trata a nuestro juicio de ejemplares diferentes de la *Lagria hirta* escandinava, conservados en la colección del Swedish Museum of Natural History. Pertenecen, como veremos seguidamente, a la especie *Lagria spadicea* Scopoli, 1763 (*Cantharis spadicea* Scopoli, 1763).

Comentario:

Las antenas y patas rojizas son asimismo un carácter propio descrito para *Lagria hirta* var. *limbata* Desbrochers des Loges, 1881, pero algunas *Lagria* de Suecia, de Francia y de Italia, presentan también este carácter, así como ciertos ejemplares de *Lagria atripes*, por lo que este carácter no se ha tenido nunca en consideración estudiando *Lagria hirta*.

En la Península Ibérica existen confundidas con *L. hirta*, tanto *Lagria limbata* Desbrochers des Loges, 1881 **stat. nov.**, como *Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898, **stat. nov.**, otra especie indebidamente puesta en sinonimia con *Lagria atripes*. Sin embargo, la verdadera *Lagria hirta* parece rara o extraña a nuestra fauna. Todos los ejemplares determinados por F. Español y por A. Cobos como *Lagria hirta* de Barcelona (Sta. Fe, Montseny, Mas de Xaxars) y Huesca (Jaca, 27.VII.1963, y San Juan de la Peña, 12.VII.1964, F. Español *leg.*, MCNB) son en realidad *Lagria spadicea* (Scopoli), frecuente en Francia. De la presunta sinonimia de *Lagria hirta* deben excluirse el resto de los taxones continentales asignados a *L. hirta*, descritos sobre ejemplares hembras, hasta que se disponga de ejemplares capturados en cópula, cuyo estudio morfológico probará sin duda su validez específica, ya que las diferencias reveladas por los caracteres morfológicos examinados parecen excluir su compatibilidad sexual y por tanto específica. Por ello excluimos igualmente de su sinonimia dos especies descritas por Mulsant (1856), cuyo nombre indica su carácter glabro o muy poco pubescente, *Lagria nudipennis* y *Lagria depilis*, puesto que el material histórico probablemente típico examinado no corresponde morfológicamente a la especie descrita por Linnaeus. Se excluye también la especie de Europa oriental y Turquía *Lagria tenuicollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.**, descrita como variedad de *L. hirta*.

El embrollo de *Lagria pubescens* Linnaeus, 1767

Omophlus pubescens (Linnaeus, 1767) (Ferrer & Novak, 2008)

- = *Chrysomela pubescens* Linnaeus, 1767: 603
- = *Cistela rufitarsis* Leske, 1785: 5, tab. A. fig. 4
- = *Omophlus pubescens* (Linnaeus, 1767) Mulsant, 1856: 19; Mulsant, 1856: 84
- = *Chrysomela pubescens* L. Mulsant & Guillebeau, 1855a: 72
- = *Omophlus rufitarsis* (Leske) Seidlitz, 1898: 349
- NON *Lagria pubescens* Fabricius, 1775: 125; 1781: 160; 1787: 93; 1792: 79; 1801: 70; *Chrysomela pubescens* L. Panzer, 1795: 107; *Lagria pubescens* Olivier, 1792: 446; Latreille, 1804: 351; Gyllenhal, 1810: 504; *Chrysomela pubescens* L. Perris, 1877: 258; *Lagria pubescens* Borchmann, 1910: 10; Borchmann, 1937: 49; *Lagria hirta* Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2006: 223; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Colección Linnaeus, The Linnean Society, Londres (CLSL).

Localidad típica: Europa.

Material examinado:

En la colección de Linnaeus, conservada en The Linnean Society, Londres, existe un ejemplar típico que lleva la etiqueta manuscrita original con la mención "*pubescens*".

El tipo de *Chrysomela pubescens* L., un macho mutilado, sin el tarso y la protibia y mesotibia izquierdos, es un Alleculini: *Cistela rufitarsis* Leske, 1785, correctamente interpretado como *Omophlus pubescens* (Linnaeus, 1767) = *Chrysomela pubescens* L. por Mulsant & Guillebeau (1855a: 72). Su examen, minuciosamente realizado por la Dra. Sharon Shute, ha permitido su identificación

como *Omophlus rufitarsis* (Leske, 1785), confirmando la opinión de Mulsant (1856), que identificó *Chrysomela pubescens* como una especie del género *Omophlus*.

Chrysomela pubescens Linnaeus, 1767 no es una *Lagria*, sino un Alleculini del género *Omophlus*, un poco mayor que *L. hirta* descrito, sin dar localidad precisa, "de las plantas de Europa". Insecto que ha sido mal interpretado, porque a partir de Fabricius (1775, 1781, 1787, 1792, 1801), que describió la hembra de una *Lagria pubescens* diferente de la *Chrysomela hirta*, creyeron ciertos autores erróneamente que se trataba de la *Lagria pubescens* de su ilustre maestro. Por ello, estos insectos han sido erróneamente tratados como sinónimo de *Lagria hirta* (L.), sea como el macho de *Lagria hirta*, sea como la hembra. Embrollo tenaz de Tigny (1801), Latreille (1804), Laporte de Castelnau (1840), Perris (1876), Reitter (1911), Borchmann (1910, 1937) y Merkl (2004, 2006), así como de todas las Faunas, desde Panzer (1795) y Küster (1850) hasta Viñolas & Cartagena (2005).

La línea alpina galo-renana

***Lagria spadicea* (Scopoli, 1763) (Figs. 6-10, 76, 80, 96, 106, 108, 110-114, 117-118)**

Cantharis spadicea Scopoli, 1763: 43, tab. 5, fig. 137

Cantharis sp. Geoffroy, 1762: 344

Lagria pubescens Fabricius, 1775: 125; 1781: 160; 1787: 93; 1792: 79; 1801: 70

Cantharis flava Geoffroy, 1785: 155; *Lagria flava* (Geoffroy) Olivier, 1792: 446

Lagria pubescens Panzer, 1795: 201; Tigny, 1801: 143, fig. 5 en p. 117; Latreille, 1804: 351; Laporte de Castelnau, 1840: 256;

Lagria hirta Küster, 1850, 23: fig. 1; Reitter, 1911: 413, pl. 128: 1; Español, 1964: 285

NON *Lagria spadicea* Scopoli, Borchmann, 1937: 49; Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Bona species. NON sinonimia de *Lagria hirta* (L.)

Depositorio del tipo: Desconocido. La colección de Johann Anton Scopoli se perdió casi en su totalidad y el tipo puede considerarse desaparecido (Horn *et al.*, 1990).

Localidad típica: Regio Carniolica.

Material no típico examinado:

Alemania: Saxein, Pfaffstein a Königstein, 11.VII.1910, Enderlein *leg.* (3, MIZ).

España: A Coruña, 2015, J.P. Valcárcel *leg.* (CJF); Barcelona, La Roca del Vallés, 7.VII.2000 (3 ejemplares, n. 2813-2815, coll. JJLP); Huelva, Palos de la Frontera, 7.VII. 2007 (1 ejemplar, n. 3939, CJJLP); Zalamea la Real, 18.V.2012, J.J. López Pérez *leg.* (1 ejemplar, n. 8108 CJJLP).

Francia: A esta especie pertenecen todos los ejemplares franceses de la colección Guillebeau (CECC, Lyon), de Cette, de Sorez y de Nantue, con etiquetas que rezan: "*emarginata*" Guillebeau y "*laeviceps*" Guillebeau.

Serbia: Syrmien, Früska Gora, F. Kessel *leg.* (3, MIZ).

Suecia: simpátrica con *L. hirta*: Dalarna, Vera, 23.VII.1978, O. Trottestam *leg.* (NRMS); Värmland: Karlskoga, 25.VII.2008, Magnus Larsson *leg.* (NRMS); ídem, Linnebäcke, JB380 (NRMS); Närke, Magetorp, 25.VIII.2008, (NRMS); ídem / JB378 (NRMS); ídem *leg.* / JB379 (NRMS); ídem, 26.VII. 2008, Magnus Larsson *leg.* / JB256 (NRMSS); Värmland, Karlskoga, Lönnebacken / JB380 (NRMS); Uppland: Estocolmo, Rakota träsk, 2.VII.1981, Arne Anderberg coll. (NRMS); Västmanaland, Nora, Grecksåsen / J261 (NRMS); ídem / JB382 (NRMS).

Descripción original de *Cantharis spadicea* Scopoli:

"*El. long. lin. 2 $\frac{3}{4}$. lat. I.*

Diagn.: Nigra; elytris testaceis, pellucidis, pilosis. Antennae extrorsum leniter dilatatae. Thoracis crassities, est dimidia pars latitudinis elytri."

El nombre de la segunda especie válida desde la descripción de *L. hirta*, es *Cantharis spadicea* Scopoli, 1763, insecto representado en *Fauna Carniolica*. A este taxón de los Alpes orientales deben

referirse las citas de Redtenbacher (1849) de *Lagria hirta* en su *Fauna Austriaca* y la de *Lagria "hirta"* (*sensu lato*) según Borchman (1937), gracias a la figura publicada por el autor.

La ratio antenal medido con el binocular de la longitud de los antenómeros de los ejemplares austríacos y polacos es prácticamente el de los ejemplares alemanes y franceses. Asimismo, el edeago de *L. spadicea* (Figs. 6-7) no presenta diferencias de forma ni de curvatura con el de estos ejemplares de Europa, pero se diferencia netamente del edeago de los ejemplares suecos de *L. hirta* (Figs. 1-2), que a su vez es netamente diferente del de los ejemplares europeos que corresponden a *Lagria spadicea*. Su distribución desde Escandinavia debe hacerse extensiva a la mitad septentrional de la Península Ibérica y norte de Italia. Los límites de esta especie en Europa central y oriental permanecen imprecisos hasta la revisión del género. El análisis molecular (ADN) de ejemplares del Reino Unido, de Suecia y de la Península Ibérica presenta diferencias con ejemplares de la misma localidad, siendo sus alas completamente diferentes.

Se distribuye por Escandinavia, Europa occidental de Alemania a Francia y mitad septentrional de la Península Ibérica, Polonia, Alpes orientales, Austria. Sus límites en Europa oriental (Cárpatos, Balcanes, etc.) quedan pendientes de revisión.

***Lagria pubescens* Fabricius, 1775 syn. nov.**

Lagria pubescens Fabricius, 1775: 125; 1781: 160; 1787: 93; 1792: 79; 1801: 70

Lagria hirta (L.). Hansen & Larsson, 1945, Hansen, 1973: 101, fig. 48

NON *Chrysomela pubescens* Linnaeus, 1767: 603 = *Omophlus pubescens* (L.)

NON *Lagria pubescens* F. Mulsant, 1856: 255

Depositorio del tipo: Dos sintipos: Zoologiska Museet, Universidad de Copenhague.

Localidad típica: Germania.

Material típico examinado:

Dos sintipos. En el Zoologiska Museet de Copenhague (ZMUC) existen, en efecto, en la colección Fabricius, dos hembras de *Lagria* que llevan la mención manuscrita "*pubescens*" en un trozo de papel, característico de los tipos de las especies de Fabricius (que no utilizaba tijeras, desgarrando simplemente un trozo de papel en el que tan sólo escribía el nombre específico). Son evidentemente dos sintipos de *Lagria pubescens* Fabricius.

En la colección Gyllenhal, de la Universidad de Uppsala, hay dos machos bajo la etiqueta *Lagria hirta* y un ejemplar hembra debajo de la etiqueta de la caja que reza *Lagria/pubescens*. En el ejemplar de la biblioteca de NRMS, Estocolmo, de la obra publicada en 1810 por este autor, hay una nota marginal indicando que la hembra de *L. hirta* tiene el artejo apical el doble de largo que el anterior. En su colección (NRMS) existe una hembra con esta determinación. Desgraciadamente, tanto *L. hirta* como *L. pubescens* presentan aparentemente este carácter, pero examinadas conjuntamente, las antenas de la hembra de *L. spadicea* son más gráciles, porque se componen de antenómeros más alargados (Fig. 9 cf. 4) que los de la hembra de *Lagria hirta* (Fig. 4). Las principales diferencias morfológicas entre estas dos especies se dan en la clave y en las figuras respectivas.

Descripción original de *Lagria pubescens* Fabricius, 1775:

Fabricius (1781, 1787) repite a partir de 1775 la descripción original de *Lagria pubescens*, aplicada a dos hembras de *Lagria spadicea* de su colección:

"7. *L. nigra*, thorace marginato villosa, elytris glabris, testaceis.

Chrysomela pubescens elongata, nigra, thorace nigro, villosa, elytris plantisque testaceis. Linn. Syst. Natur. II, 603. 120.

Habitat in Germania. Nimis affinis videtur *L. hirtae*, at paulo major."

Posteriormente, el propio Fabricius (1792, 1801) aporta una redesccripción de *Lagria pubescens*:

"Nigra, villosa, thorace tereti, puncto medio impresso, elytris testaceis. *Chrysomela pubescens* Linn. Syst. Nat. 603. 120. Habitat in Europa."

Fabricius (1775, 1781, 1787) redescubre esta *Lagria* de Germania, introduciendo en 1792 y 1801 un carácter discriminatorio de *Lagria*: (*puncto medio impresso*), la foseta protorácica característica de las *Lagria*, que no existe en *Chrysomela pubescens* L. (que es un *Omophlus*, Alleculini). A partir de Panzer (1795), todos los autores recogen erróneamente estas citas, confundiendo las *Lagria* nórdicas con el Alleculini de Linnaeus.

***Cantharis flava* Geoffroy, 1785**

Cantharis flava Geoffroy, 1785: 155

Depositorio del tipo: Desconocido, probablemente perdido (Horn et al., 1990).

Localidad típica: Ville de Paris.

Descripción original:

"La Cantharide noire à étuis jaunes. Long. $3\frac{1}{2}$ lig. Larg. I lig.

C. subvillosa, nigra, elytris flavis, extremo antennarum articulo reliquis triplo majore.

Loc. Habitat sylvas."

Geoffroy (1762) había descrito una especie francesa del género *Lagria*, sin darle nombre especial, con el número 6 de su género *Cantharis*, dándole por fin 23 años más tarde el nombre de *Cantharis flava* Geoffroy, 1785, que designa según Olivier (1792) una *Lagria hirta* de Francia. Por esta razón no debe tratarse de una *Lagria* de facies diferente, como por ejemplo *L. depilis*, *L. atripes* o *L. grenieri*. Geoffroy (1785) describe *Cantharis flava* de la villa de París, especie que compara con *Tenebrio villosus* De Geer (1775). La identificación de esta *Cantharis* como una *Lagria* francesa no deja lugar a dudas, gracias a su comparación con esta especie y a la redesccripción de Olivier (1792) que indica, aparte de los caracteres típicos de una *Lagria*, que el último artejo de las antenas del macho es cilíndrico, y tres veces tan largo como los otros.

A las especies de *Lagria* descritas por Scopoli y por Geoffroy deben probablemente referirse las citas de Francia de diversos autores como Olivier (1792), Latreille (1804), Mulsant (1856) y Portevin (1934). Latreille (1804: 351) cita dos especies de Francia: *Lagria pubescens* y "*Lagria hirta* Fab." (*sic*). *Lagria pubescens* es *Cantharis spadicea* Scopoli y *C. flava* Geoffroy, 1785, citada asimismo por Olivier (1792: 7) en la *Encyclopédie méthodique* y, más tarde, en su *Entomologie* (Olivier, 1795, vol. 3, n. 49, pl. 1, fig. 3).

A esta especie se refiere Latreille (1804) en su descripción de *Lagria hirta* F. (*nec* Linnaeus, 1767) que reza: *Elle est noire, glabre avec les élytres fauves et chagrinées, le corselet a un reflêt fauve et un léger sillon dans son milieu. L'abdomen est d'un brun fauve, les pattes sont brunes. Dans les départements méridionaux de la France.*

Es de notar que los autores franceses desde Latreille (1804) vieron claramente que, aparte del dimorfismo sexual, existen al menos dos *Lagrias* "*hirta*" en Europa bastante semejantes, utilizando por ello los nombres *Lagria hirta* y *L. pubescens* para designar estos insectos, cuya verdadera diversidad, mucho más compleja de lo que parece, sólo fue perfectamente comprendida por Mulsant & Guillebeau (1855a), para caer de nuevo en la penosa confusión actual a partir de Borchmann (1910, 1937). Viñolas & Cartagena (2005) atribuyen erróneamente esta especie al editor de la obra, Fourcroy. El autor es, sin embargo, Geoffroy (1785), resultando también errónea la sinonimia. En Merkl (2008) se atribuye la especie a "Geoffrey, 1758" (*sic*).

***Lagria depilis* Mulsant, 1856 (Figs. 21-25, 87, 115-116)**

Lagria depilis Mulsant, 1856: 21

Lagria depilis Mulsant, 1856; Borchmann, 1937: 49

¿*Lagria hirta* F. (*sic*) Latreille, 1804: 351?

NON *Lagria depilis* Mulsant, Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN, París).

La localidad típica es desconocida. Los tipos procedentes de la colección Chevrolat han sido transferidos al Museo de París (MNHN) por Paulian (1944).

Material típico examinado:

Los tipos de *Lagria depilis* se conservan en la coll. Mulsant (MNHN, París). No hay sintipos en la colección Rey, depositada en el CCEC de Lyon, pero hemos examinado dos ejemplares, macho y hembra, de Nîmes con esta determinación en su colección, conservada en este centro.

Material no típico examinado:

España: Barcelona: Sierra de la Marina, VI.2007, Diéguez *leg.*; ejemplar vocheur JB 300 (NRMS); La Roca del Vallés, VII.2000, R. Ortiz Valencia *leg.* (CJF); Guipúzcoa: Zarauz (CJF).
Grecia: Pentaloudes, 4.V.1966, E. Leiler *leg.* (CJF).

Distribución geográfica:

Aparte de Francia y Península Ibérica, existe en Polonia (MIZ), en Grecia y en Bulgaria (MIZ, NRMS). Su repartición discontinua está por precisar. No hemos querido reblandecer los ejemplares históricos para extraer su genitalia por lo que ésta sólo nos es conocida por ejemplares de reciente captura, aparentemente idénticos.

Descripción original:

"*Hérissée de poils livides et peu nombreux sur la tête et sur le prothorax, glabre sur les élytres. Noire ou brune, avec les élytres d'un flave testacé. Tête et prothorax ponctués: celui-ci parfois d'un rouge brunâtre à la base et en devant. Elytres ruguleusement ponctuées, marquées d'une fossette humérale; à stries légères, parfois presque nulles; offrant vers les trois cinquièmes de leur longueur leur plus grande largeur. Cinquième à dixième articles des antennes au moins aussi longs que larges, même chez la ♀: le onzième, aussi long que les deux (♀) ou un peu plus long que les trois (♂) suivants réunis. Ventre souvent d'un testacé brunâtre sur les côtés.*"

Comentario:

A esta especie debe referirse Latreille (1804), que describe una *Lagria* "glabre", es decir "calva". Por ello, la especie que probablemente describe es *Lagria depilis* Mulsant, 1856.

***Lagria nudipennis* Mulsant, 1856 syn. nov.**

Lagria nudipennis Mulsant, 1856: 20

Lagria hirta var. *nudipennis* Mulsant, Reitter, 1889: 259

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Muséum national d'Histoire Naturelle (coll. Mulsant, MNHN, París).

Localidad típica: alrededores de Fréjus, Francia.

Material examinado:

Los tipos de *Lagria nudipennis*, *L. depilis* y *L. atripes* se han salvado de la destrucción (originada por *Anthrenus*) de la mayor parte de los insectos descritos por Mulsant (1856). Fueron afortunadamente salvados por Paulian (1944) durante la Segunda Guerra Mundial y se encuentran conservados en el Museo de París (MNHN). Sin embargo, como no fue descrito el macho, consideramos por prudencia *Lagria nudipennis* como una sinonimia de la *Lagria spadicea* francesa, no de *Lagria hirta*, por la pubescencia rala pero perceptible y por la conformación del segundo antenómero como la hembra de *L. spadicea*.

Descripción original:

"*Parcimonieusement pubescente sur la tête et le prothorax, à peu près glabre sur les élytres. Tête, antennes et poitrine noires. Prothorax ponctué: d'un noir brun, avec la base tirant sur le roux testacé. Ventre d'un brun testacé. Cuisses d'un brun noir, avec les deux cinquièmes basilaires d'un*

testacé translucide: tibias et tarsi brun ou d'un brun testacé. Elytres ruguleusement ponctuées: à stries légères non avancées jusqu'à la base; offrant chez la ♀, vers les trois cinquièmes de leur longueur leur plus grande largeur. Cinquième à septième articles des antennes plus longs que larges; le dixième, moins long que large; le onzième, égal aux deux précédents réunis (♀).

♂. Inconnu.

Long, 0,0078 ($3 \frac{1}{2}$ l.) Larg des élytres à la base 0.0023 (1 l). Plus grande largeur des élytres 0.0029 ($1 \frac{1}{3}$ l)".

La línea caucásica

De la sinonimia de *Lagria hirta* (L.) deben excluirse las especies de Europa oriental. En esta línea, que tiene su paralelismo biogeográfico con otros géneros de tenebriónidos como, por ejemplo, la especiación del género *Phaleria* Latreille, 1802 (cf. Canzoneri, 1968), deben situarse algunas de las *Lagria* descritas por Krynicki (1832) y Motschulsky (1860), cuyas diferencias evidentes constatadas con los caracteres de las poblaciones examinadas de diversos representantes del género *Lagria* en Europa occidental son indicación de su probable validez. Existen asimismo formas afines inéditas, sin revisar.

***Lagria lurida* Krynicki, 1832**

Lagria lurida Krynicki, 1832: 137

Lagria lurida Krynicki, Motschulsky, 1860: 144

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Desconocido.

Localidad típica: Orenburg, Rusia meridional.

Krynicki (1832) cita dos especies distintas de *Lagria*: *L. hirta* F. (sic) y *L. pubescens* F., así como la nueva especie *Lagria lurida*.

Motschulsky (1860) indica que es una especie mucho más grande (el doble) y con los élitros de un amarillo testáceo claro, de la localidad típica Orenburg, en Rusia meridional.

Descripción original:

"*lurida mihi. Nigra, subvillosa; thorace tereti; elytris testaceo nigricantibus, subcostatis.*

long. $3 \frac{1}{2}$ ". lat. $1 \frac{1}{2}$ ".

Oculi magni convexi; thorax antice carinula vix conspicua foveolaque obsoleta supra scutellum.

Hab. in Gub. Orenb. Qualen."

Comentario:

Borchmann (1937) sitúa esta especie en la sinonimia de *Lagria hirta* con un signo de interrogación, procedimiento que indica que, o bien desconoce el tipo de Motschulsky o que no está seguro de la sinonimia que propone para este taxón.

***Lagria caucasica* Motschulsky, 1860 (Figs. 46-50)**

Lagria caucasica Motschulsky, 1860: 144

Lagria caucasica Motschulsky, Merkl, 2004: 10

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Museum of Zoology of the University of Moscow (ZMUM).

Localidad típica: Cáucaso.

Descripción original:

"*Une quatrième espèce, propre au Caucase, constitue le passage de la pontica à notre hirta, ayant les couleurs de la dernière et la forme élargie de la première, mais s'en distingue par les antennes plus allongées, avec le dernier article plus long, chez le ♂, de la longueur des trois avant-derniers*

réunis, et chez la ♀ un peu plus long que les deux précédents réunis. Le corselet est plus fortement ponctué, allongé dans les deux sexes, assez parallèle chez la ♀, conique chez le ♂; les élytres sont fortement ponctuées, un peu transversalement rugueuses chez le ♂. L'abdomen est plus ou moins brunâtre.

Je l'ai nommée L. caucasica."

Borchmann (1937, pp. 28-29, 49) incluye de forma inconsecuente *Lagria caucasica* como especie válida al lado de *L. hirta* en la clave de especies, para luego tratarla como sinonimia de *L. hirta*. Merkl (2004) conserva la presunta sinonimia, basada en el examen de un sintipo hembra, proveniente del Cáucaso, conservado en el Museum of Zoology of the University of Moscow (ZMUN), que es designado como lectotipo.

La validez de esta presunta sinonimia debe comprobarse con material que haya sido recientemente colectado.

***Lagria laticollis* Motschulsky, 1860**

Lagria laticollis Motschulsky, 1860: 143, tab. IX, fig. 20

Lagria laticollis Motschulsky, Borchmann, 1937: 28

Lagria laticollis Motschulsky, Merkl, 2004: 12

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Merkl (2004) designa el lectotipo de esta especie, bien diferente de *Lagria hirta*, basado en el único tipo disponible, un ejemplar hembra casi totalmente devorado por los *Anthrenus*, del Museum of Zoology of the University of Moscow (ZMUM).

Localidad típica: Amur, Siberia.

Material no típico examinado:

Ucrania: Crimea, Kara Dag, 13.VI.2000, F. Soldati leg. (CFS).

Descripción original:

"Ovata, postice subdilatata, subgibbosa, ruguloso-punctata, cinereo-pilosa, nigra, elytris fuscis vel fusco-testaceis; capite rotundato, punctato, fronte triangulariter impresso, antennis, in ♀ thoracis basi vix superantibus, articulo ultimo duobus antecedentibus conjunctis non longiore, in ♂ longissimis, articulo ultimo tribus antecedentibus conjunctis longiore; thorace in ♂ subquadrato, in ♀ subtransverso, confluyente-punctato, medio longitudinaliter impresso, fere canaliculato, angulis posticis modice prominulis, lateribus medio subangulatim productis, capite sublterioribus; scutello triangulari, punctato, nigro; elytris thorace duplo latioribus, in ♀ ovatis, gibbosis, in ♂ elongato-subovatis, indistincte longitudinaliter nervosis, fere striatis, interstitiis subconvexis, rugoso-punctatis; abdominis segmentis duobus vel tribus ultimis sparsim grosso-punctatis.

Long. 3 ¹/₃ l. - lat. ♀ 1 ²/₃ l. ♂ 1 l."

La figura original, la patria y la talla especial de esta *Lagria*, no permiten confundirla con ninguna otra especie conocida.

La línea póntica

***Lagria pontica* Motschulsky, 1860**

Lagria pontica Motschulsky, 1860: 144

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Bona species, no sinonimia de *Lagria hirta* (L.).

Depositorio del tipo: Museum of Zoology of the University of Moscow (ZMUM).

Localidad típica: Tauride et en Grèce. El nombre escogido por su autor sitúa esta forma en la región entre Hungría y los Cárpatos.

Descripción original:

"En Tauride et en Grèce, on rencontre une espèce très voisine avec des élytres foncées, mais qui est facile à reconnaître par les antennes de la femelle qui sont plus courtes, surtout leur dernier article, qui n'atteint pas même la longueur des deux précédents réunis, et chez le mâle plus courts que les trois précédents réunis. Je l'ai nommée *Lagria pontica*."

Material examinado:

En el Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo, se encuentra un ejemplar determinado como "*Lagria pontica* Motsch./Taurida/63-" procedente de la colección de Reinhold Ferdinand Sahlberg, que mantuvo estrecha relación e intercambios de material con Motschulsky, como prueba la existencia de un buen número de ejemplares provenientes de este autor y que se encuentran conservados en su colección.

Material no típico examinado:

Turquía: S. Gülnan, 111.VI.1991, S. Lundberg (NRMS); Namrun, Mersin prov., 3-16.1991, S. Lundberg (4, NRMS).

***Lagria fuscata* Motschulsky, 1860 (Figs. 16-20, 51-55)**

Lagria fuscata Motschulsky, 1860: 144

Lagria fuscata Motschulsky, Borchmann, 1937: 48

Lagria fuscata Motschulsky, Merkl, 2004: 11

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Bona species, no sinonimia de *Lagria hirta* (L.)

Depositorio del tipo: Merkl (2004) designa un lectotipo en mal estado, hembra, y un paralectotipo, igualmente hembra, conservados conjuntamente en el Museum of Zoology of the University of Moscow (ZMUM).

Localidad típica: Daourie.

Descripción original:

"Une autre espèce à élytres foncées se trouve également en Daourie, et je l'ai nommée *L. fuscata*. Elle se distingue de la *L. laticollis* par une forme plus étroite dans les deux sexes, par un corselet plus allongué, moins ponctué chez le ♂, à angles postérieurs peu saillants et les côtés latéraux presque droits, non anguleux, la ponctuation des élytres plus régulière, plus grosse, non rugueuse; les antennes plus longues dans les deux sexes, avec le dernier article sensiblement plus long que les deux précédents réunis chez la femelle et plus long que les quatre précédents réunis chez le mâle. L'abdomen est quelquefois testacé."

Material examinado:

Hemos visto ejemplares siberianos de Przewalsky, determinados como *Lagria fuscata* probablemente por el propio Borchmann, en el Naturhistoriska riksmuseet de Estocolmo (NRMS), donde se conserva una pareja locotípica de Dauria, en Siberia, recogida por el entomólogo finlandés Johan Sahlberg. Esta especie presenta una rugosidad elitral más acentuada, pubescencia casi formando mechones, lo cual unido a la ratio del pronoto/élitros, bastante más corto proporcionalmente (1/5 cf. 1/6 para *L. hirta*), bastan para separarlas específicamente. El edeago y el ovipositor son también diferentes morfológicamente distintos a *Lagria hirta*. El examen de las genitales de los ejemplares históricos que referimos a esta especie parece confirmar su validez específica, postergando su estudio a la revisión de las especies orientales del género en Europa. Existen igualmente ejemplares de Siberia oriental y del Cáucaso que deben ser debidamente estudiados, representando sin duda, al menos, una especie nueva.

La línea egeica

Lagria seminuda* Reitter, 1889 stat. nov.Lagria seminuda* Reitter, 1889: 259Bona species, no sinonimia de *Lagria hirta* (L.)

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: desconocido.

Localidad típica: Creta: Lasithe; Rodas: Claustro Artemidi; Cárpatos.

Descripción original:

"Nigra, elongata, angusta, parce fulvo-hirta, elytris nudis, testaceis, capite thorace latiore, temporibus in mare parvis, postice angustatis, in femina magnis, parallelis, oculis in mare grandibus, approximatis, in femina minoribus, distantibus, prothorace oblongo, in mare nitido, parce punctato, pone medium magis constricto, in femina latitudine minus longiore, dense fortiter punctato, in medio antice oblongim foveolato; scutello fusco punctulato, elytris supra glabris, dense subtiliter, sed profunde punctatis. Long. 8 mill.

Mas: antennarum articulo ultimo tribus praecedentibus conjunctim longitudine.

Fem.: antennarum articulo ultimo duabus penultimis conjunctim parum longioribus."

Material no típico examinado:

Grecia: Heraklion, Ergolia, 13.V.1960, N. Gyllensvärd (NRMS).

Comentario:

Reitter (1889) describe esta especie con material procedente de Creta, de Rodas y de los Cárpatos, que se caracteriza por la ausencia de pubescencia (*elytra supra glabris*) y las antenas del macho más largas, con los antenómeros intermedios más alargados. A esta especie han de asignarse los ejemplares glabros de *Lagria* determinadas como "*L. hirta*" provenientes de Creta, de Rodas, de Grecia y de la antigua Yugoslavia que, por sus antenas con antenómeros alargados y carácter glabro, pertenecen a la variedad *seminuda* Reitter. En Grecia conviven con *Lagria pontica* Motschulsky. Su ovipositor parece confirmar su validez específica. La pubescencia, totalmente ausente, es un carácter que esta *Lagria* comparte con la especie de Europa sudoccidental *L. depilis*; sin embargo, ambas presentan diferencias notables en las genitalias. En Creta existe también una *Lagria* pubescente que se trata probablemente de una *L. hirta* (Fig. 130).

Reitter (1889) compara su *Lagria seminuda*, con *L. nudipennis* Mulsant, que él considera como una variedad de *Lagria hirta*. Lo cual implica que es parecida a *Lagria depilis*. En la *Lagria seminuda* se presentan los antenómeros intermedios antenales más alargados, una puntuación elitral más acusada y una fosea torácica en la hembra. A pesar de ello, con este último carácter no se separan específicamente.

La línea galo-tirrenica

Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855 (Figs. 31-35, 78, 83, 92, 119)Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855a: 74; Mulsant & Guillebeau, 1855b: 42*Lagria hirta* Baudi a Selve, 1877: 412 (partim: ejemplares de Italia)*Lagria atripes atripes* Mulsant & Guillebeau, Aliqué et al., 2010: 30NON *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau según Español, 1964: 285-286; según Viñolas & Cartagena, 2005: 345 c. = *Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898NON sinonimia de *Lagria hirta* (L.), Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Desconocido.

Localidad típica: Lyon et Midi de la France.

Material no típico examinado:

No ha sido localizado el tipo, pero se ha examinado un ejemplar macho determinado por el propio Mulsant (ex coll. Schönherr, Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo) y otros de España, Francia, Italia y Portugal. Son todos específicamente distintos de los ejemplares de *Lagria hirta* de Suecia.

España: Albacete: Nerpio, Arroyo de Santiago, 30.VII.2005, J.L. Lencina *leg.* (JB303 NRMS); Guadalajara: Cantalojas, Pena del Águila, 28.VII.2008, Lencina y Andújar *leg.* (1, CJLL); Madrid: El Escorial, La Herrería, 11.V.1997, J. de la Rosa *leg.* (CJF).

Francia: Indre-Loire, Port de Chinon, 22.V.1988, J. Cocquempot *leg.* (CFS); Port de Chinon, 21.V.1977, F. Soldati *leg.* (CFS); Gigueux, 6.VII.1987, ídem (CFS); Montbazou, 25.VII.1985, J. Cocquempot *leg.* (CFS); Pyrenées orient., Ayquatobia, 2.VI.2003, D. Demarge *leg.* (CFS); La Mongerie, Goutai Clou, 24.V.1990, (CFS); Forêt de Grésigne, 26.VII.1996, (CFS); La Pastiche, Tar de Batère, 16.VII.2003, L. Soldati *leg.* (CLFS).

Italia: Umbria (MIZ); Capri (MIZ); Napoli (MIZ).

Portugal: Azambuja, coll. Antunes (MNCN); Coimbra, coll. von Heyden (MNCN); Felgueira, Paulino *leg.* (MNCN); Gerez, coll. von Heyden (MNCN); Sierra de Monchique, coll. von Heyden (MNCN); Valle d'Azores, Paulino *leg.* (MNCN).

Lagria atripes es una especie franco-ibérica que penetra en la mitad septentrional de la Península Ibérica, donde convive con *Lagria puncticollis* Seidlitz **stat. nov.**, mientras que *L. tenuicollis* es la vicariante del Mediterráneo oriental, cuyos ejemplares griegos y de Turquía occidental presentan alas especializadas y diferentes genitales. Las tres formas deben considerarse como especies válidas en base a su morfología, sin descartar la separación de otras especies afines en Córcega, Cerdeña y otras regiones del Mediterráneo, mal determinadas como *L. hirta* o *L. atripes* en las colecciones. También existe en el ámbito italiano (Aliquò *et al.*, 2006), pero *L. spadicea* está confundida con *L. hirta* en las colecciones italianas. Baudi a Selve (1877) cita *L. hirta* de Francia e Italia y reconoce su gran variabilidad, sin realizar un estudio en profundidad. Las *Lagria* de Italia necesitan revisión. En la Península Ibérica está confundida. En la descripción de la especie de *Lagria* que Viñolas & Cartagena (2005, p. 49) atribuyen a *L. atripes*, afirman que la longitud del último artejo de las antenas supera la de los tres anteriores reunidos, medida que se comprueba asimismo en la figura 53 que publican. Es en realidad *Lagria puncticollis* Seidlitz **stat. nov.** Comparando la figura de la antena con las antenas del "macho" de la fotografía 345 c, se ve claramente que no hay correspondencia alguna entre las antenas figuradas (335 b cf. 345 c). En realidad, el macho de *L. atripes* representado por Viñolas & Cartagena (2005) en su fotografía 345 c, es una hembra de *L. puncticollis*, como se ve claramente por su artejo apical, que es muy corto. Esta ratio del largo del artejo apical superando el largo de los tres preapicales reunidos de su fig. 53, no corresponde tampoco a la verdadera *L. atripes*, cuya ratio es prácticamente idéntico al de *Lagria hirta*, sino que corresponde a la *L. puncticollis* Seidlitz **stat. nov.**, otra especie válida, que habita también en la Península Ibérica, confundida con *L. limbata* (determinadas como *L. hirta*) y con *L. atripes* Mulsant & Guillebeau de Francia, erróneamente puesta en sinonimia de ésta por Viñolas & Cartagena (2005). Los antenómeros distales de *L. atripes* (Figs. 33-34 indican claramente su diferencia específica con *L. puncticollis* (Fig. 36-40).

***Lagria grenieri* Brisout de Barneville, 1867 (Figs. 61-65, 85, 93, 120)**

Lagria grenieri Brisout de Barneville, 1867: 181; Kiesenwetter, 1870: 145; Seidlitz, 1898: 337; Borchmann, 1937: 48; Español, 1964: 284, fig 1a y 3; Viñolas & Cartagena, 2005: 49, 345b; Merkl, 2008: 114, Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Muséum national d'Histoire Naturelle (MNHN, París).

Localidad típica: Collioure et St. Sever.

Material examinado:

Alemania: Bayern, Eltal, 12.VII.1988, O. Lundblad *leg.* (NRMS).

España: Albacete: Villa Palacios, Guadalupe, 27.IX.2000, ídem (CJLL); Nerpio, Santiago del

Estero, 16.IV.2005, J.L. Lencina *leg.* (CJLL); ídem, 17.VII.2004, J.L. Lencina *leg.* (CJLL); Madrid: El Escorial (CJF); Málaga: Mijas, V.1988, Soldati *leg.* (CFS); Murcia: Fuente de Rogativas, 1.VII.1995, J.L. Lencina *leg.* (CJLL); Lumbreras, Calzo de Lajara, 10.V.2005 (JB304); Yecla, Sierra de Salinas, 31.V.2003, J.L. Lencina *leg.* (CJLL); Alhama de Murcia, 22.V.2005, ídem (CJLL); Andújar, 5.X.2004, ídem (CJLL).

Francia: Pirineos orientales: Perpignan, Castell de Vide, 17.01.2001, F. Soldati *leg.* (CFS).

Suiza: Interlaken, 5.VII.1988, O. Lundblad *leg.* (NRMS); Vierwaldstättersee, Gersau Brunnen, 5.VII.1988, ídem, (NRMS).

Comentario:

Viñolas & Cartagena (2005, p. 181) dan erróneamente la localidad típica: "Pirineos orientales franceses" para *Lagria grenieri* Brisout de Barneville, 1867, lo cual es erróneo, pues la localidad típica es Collioure et St. Sever.

Distribución geográfica: Especie europea. Es una especie más rara que *L. spadicea*, y que llega hasta España central, pues hemos visto ejemplares de El Escorial (Madrid).

***Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898 stat. nov.** (Fig. 36-40, 77, 84, 91, 121-122)

Lagria atripes var. *puncticollis* Seidlitz, 1898: 337, 340; Borchmann, 1937: 47; Español, 1964: 286

Bona species, no sinonimia ni variedad de *Lagria hirta* (L.)

NON *Lagria atripes* var. *puncticollis* Seidlitz, Viñolas & Cartagena, 2005: 345; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: No ha sido localizado, como en el caso de la var. *tenuicollis*.

Localidad típica: Europa occidental.

Material no típico examinado:

España: Barcelona: Sierra de Marina, Puig Castellar, 9.VI.2001, Diéguez *leg.* (CJF); Cantabria: La Cavada, Río Tuerto, Laura Flores *leg.* (CJF); Los Rábanos, 2017, ídem (CJF); León: Vegas del Condado, 21.VII.2005, L. Arnáiz & P. Bercedo *leg.*, en campo de cultivo, húmedo, bosque de ribera, *Salix*, *Populus* y *Fraxinus* (2, CJF).

Comentario:

Los ejemplares ibéricos de Barcelona, Cantabria y León son asignables a la var. *puncticollis* Seidlitz. Español (1964) no se pronuncia sobre la validez de esta forma por falta de material. En mejores condiciones, gracias a la aportación de numerosos colegas, nosotros pensamos que la variedad *puncticollis* Seidlitz debe ser elevada a rango específico, dadas las diferencias notables que presenta de talla, en el pronoto y, sobre todo, del edeago, del ovipositor, así como la venación y forma de las alas. No puede confundirse con *L. atripes* de Francia, que es una especie de talla mayor que *L. hirta*. El pronoto es transversal, de lados subparalelos e imperceptiblemente punteado, sin escultura, salvo algunos gránulos esparcidos. El escutelo es negro y los élitros generalmente de color marrón amarillento, a veces más oscuros. *Lagria puncticollis* Seidlitz **stat. nov.** es menor que *L. atripes*, presentando la talla de *L. hirta* y una fuerte puntuación pronotal. La venación de las alas, con tejido más compacto y nervios mucho más largos que *L. hirta*, indica su validez específica.

***Lagria tenuicollis* Seidlitz, 1898, stat. nov.** (Figs. 41-45, 97, 132)

Lagria atripes var. *tenuicollis* Seidlitz, 1898: 337, 340

Lagria atripes var. *tenuicollis* Seidlitz, Borchmann, 1910: 6

Lagria atripes var. *tenuicollis* Seidlitz, Borchmann, 1937: 343

NON *Lagria atripes* var. *tenuicollis* Seidlitz, Español, 1964: 286; *Lagria atripes* var. *tenuicollis* Seidlitz, Viñolas & Cartagena, 2005: 345; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: La colección Seidlitz se encuentra principalmente en el Zoologische Staatssammlung de Munich, pero existen muchos tipos en el Naturhistorisches Museum de Viena, por lo que por el momento no ha sido localizado.

Localidad típica: Europa oriental.

Material no típico examinado:

Turquía: Izmit, Bahçecik, Beskayalar Natural Park, 40°39'N/29°59'E, 595 m, 7.VII.2004; Karaman, Ermenek, Olukpinari, 36°28'N/33°0'E, 1115 m, 16.V.2006; Nigde, Ulukisla, entre Yeniyildiz y Seidifakili, 37°28'N/34°20'E, 1429 m, 22.VII.2006; Mersin, Gülnar, Çamliyaila, 37°7'N/34°31'E, 781 m, 8.VI.2006; Mersin, Gülnar, Kavakolugu, 36°18'N/33°30'E, 591 m, 17.V.2006; Mersin, Gülnar, Karamuhtar, 36°20'N/33°26'E, 992 m, 16.V.2006; Yozgat, Akdagmadeni, Oluközü Upland, 39°39'N/35°45'E, 1479 m, 4.VIII.2003; Yozgat, Akdagmadeni, Oluközü Upland, 39°38'N/35°45'E, 1554 m, 28.VII.2004; Yozgat, Akdagmadeni, 39°40'N/35°57'E, 1573 m, 5.VIII.2003. Todos, Hasbenli *leg.* (CJF; NRMS).

Las genitalias de *L. atripes* y de su presunta variedad *puncticollis* demuestran claramente que se trata de dos formas alopátricas diferentes, cuyo estatuto de "variedades" de *Lagria atripes*, no puede conservarse. Seidlitz (1898) separa estas dos formas y su var. *tenuicollis* por la ratio del pronoto muchísimo más ancho en *L. atripes* que en *L. puncticollis*, y en la presunta variedad *tenuicollis*, cuyo pronoto es aún más reducido y corto en relación a la talla de los élitros, como su nombre indica. Remitimos para su separación a la clave y a las figuras y fotografías que damos de estos insectos. Los edeagos examinados indican que en realidad es una superespecie a revisar. Su distribución geográfica comprende Italia y Grecia, reapareciendo en Turquía occidental. Los límites de su distribución geográfica como especie válida quedan por precisar.

La línea bético-magrebí

***Lagria limbata* Desbrochers des Loges, 1881 stat. nov. (Figs. 11-15, 79, 88, 123-126)**

Lagria hirta (L.) var.? *limbata* Desbrochers des Loges, 1881: 142

Lagria hirta (L.), Escalera, 1914: 367; Español, 1964: 285 *nec* Linnaeus, 1767: 603

Lagria hirta ssp. *limbata* Desbrochers des Loges, Kocher, 1956: 88; *Lagria hirta limbata* Merkl, 2004: 12; *Lagria hirta* var. *limbata* Español, 1964: 285; *Lagria hirta* (L.) según Viñolas & Cartagena, 2005: 50, fig. 54, 346 a, *nec* Linnaeus, 1767: 603

NON *Lagria limbata* Desbrochers des Loges (*sic*) Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114, Martínez Fernández, 2018: 46

Bona species, no sinonimia ni variedad de *Lagria hirta* (L.)

Depositorio del tipo: Los tenebriónidos de la colección Desbrochers des Loges fueron adquiridos en parte por F. Bates y se encuentran en el British Museum (The Natural History Museum) donde se han examinado; el resto se encuentra en el Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (coll. Abeille de Perrin, Coll. Bedel, Coll. Sédillot), pero el tipo de esta var. *limbata* no ha sido localizado.

Localidad típica: Argelia.

Material no típico examinado:

España: Albacete: Nerpio, 30.VII.2005, J.L. Lencina *leg.* / Vocheur ejemplar JB303 (NRMS);

Cádiz: San Roque, Playa Sotogrande, V.1993, J.L. Torres Méndez *leg.* (3, CJF); Murcia: Alcantarilla, 17.2009, J.C. Martínez *leg.* (CJF).

Portugal: Cintra, Cast. de Mouros, 30.VI.1985, O. Lundblad *leg.* (NRMS).

Descripción original:

"J'ai mis à part, sous ce nom, dans ma collection, plusieurs exemplaires présentant, avec notre forme d'Europe, les différences suivantes, qui m'ont paru constantes; mais la *L. hirta* est si variable que je n'ai pas osé les en séparer spécifiquement.

♂♀. Prothorax à marges d'un rouge vineux, antennes et tibias le plus souvent de cette couleur; antennes plus longuement, plus densément poilues, à deuxième article petit, moins long que large; élytres substriées, parfois assez distinctement; à pubescence plus grossière, plus mêlée, les poils étant partiellement hérissés.

♂. Antennes á premiers articles plus élargis au sommet. Protórax bien plus long que large, plus élargi à la base, subsillonné au milieu, grossièrement ponctué. Élytres plus étroites et plus parallèles, plus fortement ponctuées.

♀. Antennes non distictement épaissies vers le sommet, à articles sensiblement plus longs que larges, sauf le deuxième. (Chez la *L. hirta* ♀, le neuvième est à peine rétréci vers la base, à peine plus long que large, et le dixième est en carré subtransverse). Prothorax marqué d'un sillon ou d'une fossette généralement profonde.

Cette race ou cette espèce, comme on voudra l'appeler, ne parait pas rare dans les environs de Bône (M. Olivier de la Marche). Je l'ai reçue aussi d'Alger, et elle pourrait bien remplacer, en Algérie, la véritable *L. hirta* d'Europe."

Comentario:

A esta especie se deben referir los ejemplares de Andalucía determinados como *L. hirta* por F. Español y A. Cobos, depositados en el Museu de Ciències Naturals de Barcelona y del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, mientras que los ejemplares de Aragón y Cataluña corresponden a *L. spadicea*. El material de Huelva (CJJLP) asignado a *L. hirta* presentado por López Pérez (2007), pertenece también a *L. spadicea*. De la sinonimia de *L. hirta* (L.) debe excluirse esta presunta variedad bético-magrebí, cuyo segundo antenómero a partir del ápice es más reducido y, sobre todo, cuyas alas, bien diferentes de las de otras especies, ya han sido comentadas (Fig. 79). El edeago, ovipositor y las antenas indican que es una especie completamente diferente (Figs. 11-15). Su edeago corresponde a la figura 54 de Viñolas & Cartagena (2005), atribuido a *L. hirta*. Desbrochers des Loges (1881) describió formalmente esta especie como una variedad de *L. hirta* de Argelia, caracterizada por "élytres substriées", es decir, la escultura elitral formando elevaciones subcostiformes, haciendo hincapié en que podría tratarse de una especie válida. Sin embargo, este carácter no tiene valor específico por sí solo. Caracteres discriminatorios son, sin embargo, el pronoto más cilíndrico y las patas más robustas que en los ejemplares de la *L. hirta* boreal. Desbrochers des Loges utiliza un carácter discriminatorio que aparentemente no existe en ninguna especie de *Lagria*: el segundo antenómero más corto que en *L. hirta* y por tanto transversal, tan largo como ancho. Sin embargo, si los antenómeros se cuentan a partir del antenómero apical, el segundo antenómero resulta efectivamente mucho más corto que en *L. hirta* y perfectamente transversal. Tal y como aparece representado para *Lagria hirta* según Viñolas & Cartagena (2005, fig. 53).

Kocher (1956) cita asimismo la presencia de algunos ejemplares de Marruecos septentrional (región de Ouzda), determinados por Peyerimhoff *in litt.* y afirma que las determinaciones como *L. hirta* de Vaucher *in litt.* y de Escalera (1914), deben referirse a la subespecie *limbata*.

Su identificación, comparando material de *L. hirta* de Suecia, no presenta problemas, pero Español (1964) no se pronuncia sobre la validez de esta forma, ante la escasez de material a su disposición. Los ejemplares ibéricos presentan a veces tanto la coloración negra del pronoto, de patas y antenas, como el borde basal rojizo de *limbata*, por lo que los ejemplares no son separables a simple vista de la verdadera *L. hirta*, utilizando estos caracteres externos. Examinando las antenas de las hembras, el ovipositor y el edeago, se ve sin embargo claramente que son dos especies diferentes.

A pesar de ello, Merkl (2004) lo pone en la sinonimia de *L. hirta*, indicando que no conoce el tipo.

Como en el caso de *L. nudipennis*, el carácter glabro de algunos ejemplares pudiera ser un artefacto, debido a la edad y uso de los ejemplares.

***Lagria lata* Fabricius, 1801 (Figs. 66-70, 86, 94, 127-129)**

Lagria lata Fabricius, 1801: 70; Perris, 1855: 5, 258, fig. 73-78 (larva); Graells, 1858: 104, fig. 2; Lacordaire, 1859: 556; Graells, 1876: 100; Seidlitz, 1898: 337; Borchmann, 1910: 46; Escalera, 1914: 367; Borchmann, 1937: 51; Kocher, 1956: 88; Viñolas & Cartagena, 2005: 345 a (*partim*)

NON *Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881: 145; Merkl, 2008: 115; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Zoologiska Museet, Universidad de Copenhague.

Localidad típica: Mauritania.

Material examinado:

Marruecos: Tánger, Vaucher, Escalera (NNCN); Beni Mtir, Ségonsac, Coll. Escalera (MNCN); Plaine de Safi, Souira Kedima, 23.V.1976, P. Bruger leg. (al vuelo) (CFS).

Comentario:

La localidad típica "España", dada por Viñolas & Cartagena (2005) para *L. lata*, es errónea, ya que fue descrita de Mauritania (el tipo proveniente de Tánger, se encuentra en el Zoologiska Museet, Universidad de Copenhague). La asignación de este taxón norteafricano a los ejemplares de la Península Ibérica (Fuente, 1933: 107) sólo puede hacerse con extrema reserva, ya que no sólo los caracteres morfológicos, sino las secuencias moleculares obtenidas, indican una evidente variación. No es seguro, sin estudio del material locotípico de la representación norteafricana, que ambas *Lagria* pertenezcan realmente a la misma especie, y *L. rugata*, considerada erróneamente como idéntica a *L. lata*, sea en realidad otra especie válida. Especie caracterizada por una adaptación xerófila, como la especie siguiente, consistente en una mayor intensidad de las arrugas pronotales y elitrales, que probablemente permiten la retención de la humedad (obs. pers.).

***Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881 (Figs. 56-60, 89, 95, 131)**

Lagria rugata Desbrochers des Loges, 1881: 145

NON *Lagria rugata* Desbrochers des Loges (*sic*), Viñolas & Cartagena, 2005: 269; Merkl, 2008: 115; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositario del tipo: Desconocido.

Localidad típica: Bône, Argelia.

Material no típico examinado:

Marruecos: Djebel Kebir, Vaucher, Escalera (MNCN); Safi, col. Fabien Soldati; Djebel Kebir, Vaucher, coll. M. Escalera (MNCN).

Comentario:

La colección de Desbrochers des Loges se encuentra conservada en el Hunterian Museum of Zoology de la Universidad de Glasgow (HUMZ), que hemos visitado en dos ocasiones. A pesar de no haber localizado ejemplares típicos, creemos que se trata de una buena especie, al parecer endémica del norte de África occidental. Especie rara y bien diferente de la *L. lata* de la Península Ibérica, como se constata simplemente leyendo su descripción. *In visu* son inconfundibles, a pesar del *habitus* algo semejante, por la fuerte escultura rugosa elitral. Comparando los machos de ambas especies, se separan fácilmente por el pronoto (Figs. 86 cf. 89), el edeago (Figs. 66-67 cf. 56-60), el ovipositor (Fig. 70 cf. 60), por las metatibias menos recurvadas (Figs. 94 cf. 95) y por el último antenómero, proporcionalmente mucho más corto y grueso en *L. rugata* que en *L. lata* (Figs. 68 cf. 58). Saltan a la vista diferencias muy llamativas, como el pronoto completamente mate en vez de brillante, con los lados subrectos en vez de salientes hacia afuera, y la existencia de puntos en vez de gránulos confluentes entre las arrugas elitrales, que bastan para distinguir *L. rugata* de *L. lata*. Ambas especies fueron reconocidas como válidas por entomólogos experimentados como Escalera (1914) y Peyerimhoff (obs. pers. no publicada, *fide* Kocher, 1956). Su convivencia en Marruecos no permite tampoco su tratamiento como razas o vicariantes geográficas. La sinonimia de *rugata* y *lata* propuesta por Viñolas & Cartagena (2005) no tiene apoyo en la morfología ni en el análisis molecular (ADN).

***Lagria brevipilis* Desbrochers des Loges, 1881**

Lagria brevipilis Desbrochers des Loges, 1881: 143

Lagria brevipilis Desbrochers des Loges, Seidlitz, 1898: 338

Lagria brevipilis Desbrochers des Loges, Borchmann, 1910: 7

Lagria brevipilis Desbrochers des Loges, Borchmann, 1937: 47

Lagria (Apteronympha) brevipilis Desbrochers des Loges, Español, 1964: 286; Merkl, 2008: 114.

Material examinado:

La colección de F. Guillebeau (MNHN) posee tres hembras de Argelia, que probablemente sean los sintipos de Desbrochers des Loges, que no hemos podido localizar en otra colección.

Comentario:

Los ejemplares asignados a esta especie por Guillebeau (MNHN) no permiten una posible sinonimia con *L. hirta* sino, en todo caso, con *L. limbata*. Es tratada como buena especie por Merkl (2008), de acuerdo tanto con el catálogo de Borchmann (1910), como con su monografía (Borchmann, 1937), criterio que debe respetarse hasta la revisión de las *Lagria* del norte de África, asimiladas a priori a *L. hirta*. Tarea que, siendo muy necesaria, sobrepasa los límites de este estudio.

Species incertae sedis***Lagria glabrata* Fabricius, 1775**

?*Lagria glabrata* Fabricius, 1775: 125; 1781: 160; 1787: 94; Blair, 1920: 155; Borchman, 1910: 8; Borchman, 1937: 49

NON *Lagria glabrata* Olivier, 1792: 446

Descripción original de Fabricius (1775):

"*L. glabra, thorace rufescente, elytris flavis. Habitat in Anglia. Mus. Dom. Banks.*"

Descripción original de Fabricius (1781):

"*L. glabra, thorace rufescente, elytris flavis, Syst. Ent. 125, 10. Habitat in Anglia. Mus. Dom. Banks.*"

Descripción de Fabricius (1787):

"*L. glabra, thorace rufescente, elytris flavis*".

Depositorio del tipo: Perdido. No existe en la Colección Sir Joseph Banks, Natural History Museum, Londres.

Localidad típica: Anglia (Reino Unido).

Comentario:

El tipo de *Lagria glabrata* Fabricius, 1775 no existe en la colección de Sir Joseph Banks (The Natural History Museum, Londres), como hemos podido comprobar personalmente, siendo por tanto correcto lo que nos dice Blair (1920) al respecto. Esta especie era ya desconocida para Olivier (1792), que opina que quizás podría tratarse de *L. hirta*. Es de notar que en la última descripción que Fabricius (1787) da de este insecto, se suprime la mención anterior de que el depositario del tipo estaba en la colección Banks.

Por esta circunstancia, hay fuertes razones para pensar que cuando Fabricius visitó personalmente a Banks para estudiar su colección, quizás hizo desaparecer el tipo, transfiriendo el insecto a otro lugar, es decir, junto a la especie a la que en realidad correspondía. En efecto, según la costumbre de la época, totalmente ajena a la noción del tipo, una especie descrita por un autor era considerada como algo totalmente independiente de su soporte material (el tipo o los ejemplares sintipos). Por ello, si un autor consideraba, después de descrito, que un taxón propio o ajeno era una simple sinonimia, separaba a veces simplemente el ejemplar de su etiqueta original, normalmente colocada debajo o encima del insecto en la caja de colección, trasladando el insecto al lugar ocupado por el nuevo taxón y destruyendo la etiqueta original. Al carecer muchas veces el insecto de toda indicación de localidad, el estatuto del ejemplar como tipo o sintipo se perdía definitivamente. Este procedimiento ha sido habitualmente practicado por autores suecos como De Geer, Thunberg, Paykull, Fåhræus o Boheman hasta mediados del siglo XIX, dificultando extraordinariamente el encontrar el tipo en sus colecciones.

Por ello, no es de extrañar que los errores de determinación proliferen en las obras y en las claves, basadas exclusivamente en colecciones entomológicas (Ferrer, 2006). Desgraciadamente

autores como Borchmann (1910, 1937) y otros incluso más recientes, actuaron con una gran falta de rigor poniendo en sinonimia especies desconocidas sin, a menudo, examinar el tipo.

Clave de las especies del género *Lagria* (s. str.) en la Península Ibérica (*L. rugata* de Marruecos, incluida)

- 1.- Superficie de los élitros cubierta de una escultura elitral muy irregular y destacada formando arrugas entre la pubescencia..... 6
- Superficie de los élitros cubierta de un punteado sin arrugas entre la pubescencia o carentes de pubescencia..... 2
- 2.- Epipleuras elitrales a la altura de las metatibias, más gruesas que éstas..... 3
- Epipleuras elitrales a la altura de las metatibias, tan estrechas como éstas..... 4
- 3.- Cuerpo esbelto y alargado, la longitud del pronoto aproximadamente 1/7 de la del largo de los élitros. Punteado del pronoto poco densa y doble, consistente en puntos gruesos combinados con otros finos. Pubescencia elitral "acostada" (no hirsuta)..... *atripes*
- Cuerpo proporcionalmente más corto, la longitud del pronoto aproximadamente tan sólo 1/6 de la del largo de los élitros. Punteado de pronoto prácticamente simple, de puntos gruesos y profundos. Pubescencia elitral hirsuta..... *puncticollis*
- 4.- Cuerpo esbelto y alargado, la longitud del pronoto aproximadamente 1/7 de la de los élitros, antenas gráciles de antenómeros apicales 9-10 alargados..... *spadicea*
- Cuerpo proporcionalmente más corto, la longitud del pronoto aproximadamente tan sólo 1/6 de la de los élitros, antenas de antenómeros 9-10 ligeramente más largos que anchos..... 5
- 5.- Pubescencia de los élitros totalmente ausente..... *depilis*
- Pubescencia de los élitros bien aparente y a veces ligeramente lanuginosa..... 6
- 6.- Especie densamente punteada, pero de élitros planos, sin relieve en los intervalos, ni tampoco rugosidades de puntos foveolados o fuertes arrugas irregulares en los élitros..... *hirta*
- Especies groseramente esculpidas, sea con intervalos elevados, sea con rugosidad manifiesta, invadiendo totalmente los élitros o alternando con fuerte (o incluso foveolar) punteado..... 7
- 7.- Élitros estrechos en relación con la longitud del pronoto, con pubescencia hirsuta y algo desordenada, y con una costulación perfectamente apreciable en todos los intervalos..... *limbata*
- Élitros anchos, sin vestigios de estrías entre las irregularidades del tegumento..... 8
- 8.- Rugosidad irregular de los élitros combinada con punteado..... 9
- Rugosidad de los élitros de gránulos confluentes, sin punteado..... *lata*
- 9.- Pronoto brillante y punteado, con arrugas transversales; élitros alargados, representando la longitud del pronoto 1/7 de la de los élitros..... *grenieri*
- Pronoto completamente mate, liso; élitros proporcionalmente más cortos, representando la longitud del pronoto tan sólo 1/6 de la de los élitros..... *rugata*

Estados larvarios y biología

Los estados larvarios de *Lagria* han llamado la atención de diversos entomólogos que nos han legado sus observaciones y descripciones.

En la bibliografía presentada por Viñolas y Cartagena (2005), faltan alguna referencias básicas como la de Haan (1832), que recoge las observaciones póstumas de Pierre Lyonet de la larva y el adulto de *L. hirta* de Francia. Tampoco se comprueba, ni se enmienda, la referencia errónea de esta larva de *Lagria* que da Seidlitz (1898, "fig. 17"), lapsus? que representa la larva de un *Dermestes lardarius* (L.) de la fig. 15 original. La referencia de Perris (1855) es también sumamente incorrecta, pues se cita "*Larves des Coléoptères*" (1876!), para una obra titulada "*Histoire des métamorphoses de divers Insectes*", faltando además la publicación (volumen 10, *Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège*). Falta asimismo la referencia esencial de la descripción moderna e ilustrada de la *Lagria hirta* boreal, dada por Hansen & Larsson (1945) y Hansen (1973, fig. 45) en su *Danmarks Fauna* y la referencia más reciente de Klausnitzer (1996, fig. 46). Se incluyen, sin embargo, otras citas de larvas de *Lagria*, de Westwood (1839), Mulsant & Guillebeau (1855a), Lacordaire (1859) y Perris (1876, *sic*), que no se puede establecer con seguridad si corresponden a *L. hirta* o si son las larvas de otras de las especies crípticas que forman esta superespecie. De las descripciones de Thomson (1864) y Schiödte (1880) que citan, sólo la segunda se refiere a la *Lagria hirta* boreal. Thomson (1864) se limita a traducir la descripción francesa de Mulsant & Guillebeau (1855a) y comparándolas, se obtiene otra nueva sospecha de que se trata de dos larvas de especies completamente distintas (fig. 47 cf. 45).

Descripción de la larva de *Lagria hirta* (L.)

Habiendo sido publicada en danés, consideramos oportuno traducir la descripción de Hansen & Larsson (1945, p. 107) y Hansen (1973, fig. 45) para separar la larva de *Lagria hirta* (L.) de las otras *Lagria* hasta ahora confundidas con *L. hirta*:

"Relativamente corta, alargada, provista de cercer (fig. 71 B), provista de una pubescencia relativamente larga y densa. Cabeza transversa, con los lados redondeados, sutura media epicraneal bien marcada, suturas frontales divergentes hacia delante. Parte inferior del cráneo, con una gula netamente visible; labro y clípeo bien separados, el labro doble de ancho que largo; a cada lado de la cabeza hay 5 ocelos bien desarrollados, con lentes claras. Las antenas son de tres antenómeros, con el artejo intermedio muy largo, casi 4 veces más largo que ancho, el artejo basal bastante corto. Mandíbulas cortas y fuertes, con un tono sanguíneo, pálido en su parte apical, más oscuro y quitinizado en su base, con tres molares fuertes en su zona apical; sublabrum corto y grueso. Palpos maxilares de tres antenómeros, palpos labiales de dos; entre estos hay una lengüeta corta, puntiaguda. Tegumento dorsal y ventral bien quitinizado, provisto de una pubescencia relativamente densa y larga; el esternito anal es ancho, largo y transversal, de forma triangular, acuminado visto de perfil y provisto de dos cercer (fig. 71 A, B) cortos y fuertemente quitinizados, dotados de movilidad; el esternito X es reducido; los espiráculos son de tipo anular; las patas están bien desarrolladas (invisibles dorsalmente).

Se desarrolla en las acumulaciones de hojarasca y detritos vegetales, hibernando para aparecer en el año. El adulto se encuentra sobre diversas plantas, tanto en el bosque como cerca del mar".

Esta descripción es conforme a la descripción de Schiödte (1880), pero presenta gran discrepancia con la descripción de la *L. hirta* de Francia de Mulsant & Guillebeau (1855a), de Thomson (1864) y de otros autores como Perris (1855, fig. 47); y, sobre todo, con la larva figurada por Portevin (1934, fig. 48), que ni siquiera es una *Lagria*. Por lo que nuevos estudios son altamente necesarios para conocer de qué larvas se trata y describirlas correctamente.

Larva de *Lagria* atribuida a *L. hirta* según Lyonet in Haan (1832)

Cabeza prognata, formando un ángulo recto con el eje longitudinal del cuerpo, que es de forma subcilíndrica y notablemente alargada; patas relativamente largas, pero invisibles dorsalmente; cara

dorsal presentando maculación neta de los segmentos, consistente en una mancha marrón lateral; primer segmento torácico y segmento anal proporcionalmente estrechos; el primero, subtrapezoidal, tan largo como ancho; el segmento anal en forma de triángulo más largo que ancho, siendo netamente transversos en *L. hirta*; pubescencia rala y larga. Los cerci o espiráculos de estas larvas son muy diferentes, nulos según Portevin (1934, fig. 48), largos en Perris (1855, fig. 51) y cortos en Hansen & Larsson (1945) y Hansen (1973) y también en Klausnitzer (1996, figs. 49-50).

Hábitat de *Lagria*

No existen observaciones sistemáticas sobre el hábitat de las diversas especies de *Lagria*.

Nuestro colega Pablo Bercedo, de la Universidad de León, nos comunica datos interesantes (no publicados): en Vegas del Condado, *L. puncticollis* ha sido recolectada magueando entre un campo de cultivo y una zona de bosque de ribera, con vegetación de *Salix*, *Populus* y *Fraxinus*, siendo las plantas más abundantes en la zona *Litrum*, *Hypericum*, *Lysimachia*, *Filipendula*, *Epilobium*, *Lotus*, *Stachys* y *Rumex*, en una zona con bastante humedad debido a canales de riego. Según Javier Pérez Valcárcel (com. pers.) las *Lagria* capturadas en A Coruña aparecen casi anualmente en las paredes de las casas del casco urbano, sin que hasta el momento haya podido encontrarlas sobre planta alguna. Los adultos de *Lagria hirta* frecuentan en Suecia las moras de *Rubus idaeus*, colectándose en Suecia en zonas abiertas con predominancia de helechos y en bosques de coníferas.

Lagria limbata ha sido observada en espino majuelo (*Crataegus monogyna*), al borde de un robledal. *Lagria rugosula* ha sido capturada sobre flores de *Cistus ladanifer* (jara), en Santa María del Condado, según datos de J.L. Torres Méndez (com. pers.).

Agradecimientos

Este trabajo ha recibido apoyo de Synthesys Project PL TAF 5654 and PL TAF 882 y ESTAF 287 (<http://www.synthesys.info>), financiado por el Programa de Investigación Científica de la Comunidad Europea, para el estudio de las infraestructuras, FP6 "Estructuración del Programa de Investigación Europea (European Community Research Infrastructure Action under the FP6 "Structuring the European Research Area Programme").

Agradecemos vivamente a todos los conservadores de los Museos que nos hayan confiado el material histórico bajo su custodia, así como los tipos, sin los cuales el estudio de estos insectos carece de sentido. A los Drs. Mike Fitton, Sharon Shute y Gina Douglas, de The Linnean Society, Londres y del British Museum, The Natural History Museum, Londres; al Dr. Geoff Hancock, Hunterian Museum of Zoology, de la Universidad de Glasgow; al Dr. Hans Mejlön, Evolutionsmuseet, de la Universidad de Uppsala; al Prof. Kjell Arne Johanson, a Johannes Bergsten y Gunvi Lindberg, del Naturhistoriska riksmuseet (NRMS) de Estocolmo; a Max V. L. Barclay, The Natural History Museum, Londres; al Dr. Alexey Solodovnikov, Zoologiska Museet, de la Universidad de Copenhague; a los Dres. Thierry Deuve, Claude Girard y Olivier Montreuil, del Laboratorio de Entomología del Muséum national d'Histoire Naturelle de París (MNHN); al Dr Harold Labrique, del Centre de Conservation et étude des collections (CCEC), Musée des Convergences, de Lyon; a Laurent y Fabien Soldati, de la Universidad de Montpellier; y al Dr. Otto Merkl, del Hungarian Museum of Natural History, Budapest. Por enviarnos material, a Juan Carlos Martínez Fernández y José Luis Lencina (Murcia), Fernando Murria Beltrán, (Zaragoza), Pablo Bercedo (León), Juan José López Pérez (Huelva), Javier Pérez Valcárcel (A Coruña) y José Luis Torres Méndez (Cádiz). In memoriam a Bert Viklund, del Naturhistoriska riksmuseet (NRMS) de Estocolmo, y a Juan de Ferrer, de Algeciras. Por último, al Dr. Clas Ove Strandberg, de la Biblioteca de la Real Academia de Ciencias y de la Universidad de Estocolmo, por permitirmos consultar los libros raros confiados bajo su custodia, a los editores, por la revisión formal del manuscrito inicial, y, muy especialmente, a Fernando Prieto Piloña (Sanxenxo, Pontevedra), por su inestimable ayuda a la hora de referenciar la mayor parte de la bibliografía consultada.

Referencias

- AALBU, R.L.; TRIPLEHORN, Ch.A.; CAMBELL, J.M.; BROWN, K.W.; SOMERBY, R.E. & THOMAS, D.B. 2002. *Tenebrionidae Latreille 1802*, pp. 463-509. In: ARNETT, R.H., Jr.; THOMAS, M.C.; SKELLEY, P.E. & FRANK, J.H. (eds.). *American Beetles. Vol. 2. Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea*. CRC Press. New York, 880 pp.
- ALICQUÒ, V.; LEO, P. & LO CASCIO, P. 2006. I Tenebrionidi dell'Arcipelago Eoliano: nuovi dati faunistici e zoogeografici con descrizione di una nuova specie di *Nalassus* Mulsant, 1854 (Coleoptera Tenebrionidae). *Il Naturalista siciliano*, (4)**30**(2): 293-314.
- ALICQUÒ, V.; RASTELLI, M.; RASTELLI, S. & SOLDATI, F. 2010. *I Coleotteri Tenebrionidi di Sicilia*, (Coleoptera, Tenebrionidae). Monografie naturalistiche, Edizione Danaus. Palermo, 176 pp. [en CD-ROM].
- ARDOIN, P. 1960. Missions de MM. G. Colas et J. Mateu à l'Archipel de Madère. Les ténébrionides (Col.). *Revue française d'Entomologie*, **27**(2): 103-144.
- BAUDI a SELVE, F. 1877. Europaeae et circummediterraneae Faunae Heteromerum specierum, quae Comes Dejean in suo Catalogo, editio 3^a, consignavit, ex ejusdem collectione in R. Taurinensi Musaeo asservata cum auctorum hodiernae recepta denominatione collatio. Pars quarta. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, **21**(2): 385-416.
- BENSUSAN, K.; TORRES, J.L.; PEREZ, Ch. & FERRER, J. 2010. Presencia de *Lagria* (*Apteronympha*) *rugosula* Rosenhauer, 1856 y *L. (A.) rubida* Graells, 1855 en el extremo sur de la Península Ibérica (Coleoptera: Tenebrionidae: Lagriini). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **45**: 501-503.
- BILLBERG, G.J. 1820. *Enumeratio insectorum in museo Gust. Joh. Billberg. Typis Gadelianis*. [Stockholm], [2] + 138 pp.
- BLAIR, K.G. 1920. Further notes on the Fabrician Types of Heteromera (Coleoptera) in the Banks Collection. *The Annals and Magazine of Natural History*, (9)**5**(26): 153-163.
- BORCHMANN, F. 1910. *Coleopterorum Catalogus auspiciis et auxilio W. Junk editus a S. Schenkling. Pars 2. Nilionidae, Othniidae, Aegialitidae, Petriidae, Lagriidae*. W. Junk. Berlin, 32 pp.
- BORCHMANN, F. 1915. Die Lagriinae (Unterfamilie der Lagriidae.). *Archive für Naturgeschichte, Abteilung A*, **81**(6): 46-186.
- BORCHMANN, F. 1937. *Coleoptera, Heteromera, Fam. Lagriidae*. In: Wytsman, P. (ed.). *Genera Insectorum. Fasc. 204*. Louis Desmet-Verteneuil, Bruxelles, 561 pp. + 9 pl.
- BRISOUT DE BARNEVILLE, Ch. 1867. *Lagria grenieri*, pp. 181-182. In: Grenier, A.J.F. *Matériaux pour servir à la faune des coléoptères de France recueillis et publiés par le Dr. A. Grenier*. 2^e cahier. A. Grenier. Paris, [1] + iv + pp. 131-194.
- CANZONERI, S. 1968. Materiali per una monografia delle *Phaleria* del sottogenere *Phaleria* Latr. XX Contributo alla conoscenza dei Coleoptera Tenebrionidae. *Memorie della Società Entomologica Italiana*, **47**: 117-167.
- CINZ, Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica. 2000. *Código Internacional de Nomenclatura Zoológica*. Cuarta Edición. Edición en español. The International Trust for Zoological Nomenclature. Madrid, xxx + 156 pp.

COOPE, G.R. 1990. *The invasion of Northern Europe during the Pleistocene by Mediterranean species of Coleoptera*, pp. 203-215. In: DI CASTRI, F.; HANSEN, A.J. & DEBUSSCHE, M. (eds.). *Biological Invasions in Europe and the Mediterranean Basin*. Monographiae Biologicae, vol. 65. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, The Netherlands, xix + 463 pp.

DE GEER, Ch. 1775. *Mémoires pour servir à l'étude des Insectes*. Tome cinquième. Imprimerie de Pierre Hesselberg. Stockholm, 448 pp. + 16 pl.

DESBROCHERS DES LOGES, J. 1881. Insectes Coléoptères du nord de l'Afrique nouveaux ou peu connus. 1^{er} Mémoire. Ténébrionides. *Bulletin de l'Académie d'Hippone*, **16**: 51-167, 168 [errata].

DIETZ, R.S. & HOLDEN, J.C. 1976. *The breakup of Pangea*, pp. 126-137. In: Wilson, J.T. (ed.). *Continents adrift and continents aground*. Readings from Scientific American W.H. Freeman and Co. San Francisco, vii + 230 pp.

ESCALERA, M. MARTÍNEZ de la. 1914. Los Coleópteros de Marruecos. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Serie Zoológica*, **11**. Imprenta Fortanet. Madrid, 553 pp.

ESPAÑOL, F. 1964. Las *Lagria* de España (Col. Heteromera). *Graellsia*, **20**(4-6): 281-286.

FABRICIUS, J.C. 1775. *Systema entomologiae, sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, descriptionibus observationibus*. Flensburgi et Lipsiae, in Officina Libraria Kortii, 832 pp.

FABRICIUS, J.C. 1781. *Species insectorum exhibentes eorum differentias specificas, synonyma auctorum, loca natalia, metamorphosin adiectis observationibus, descriptionibus*. Tom. I. Impensis Carol. Ernest. Bohnii. Hamburgii et Kilonii, viii + 552 pp.

FABRICIUS, J.C. 1787. *Mantissa insectorum sistens eorum species nuper detectas adiectis characteribus genericis, differentiis specificis, emendationibus, observationibus*. Tom. I. Impensis Christ. Gottl. Proft. Hafniae, xx + 348 pp.

FABRICIUS, J.C. 1792. *Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus*. Tom. 1. [Pars I]. Impensis C. Gottl. Proft. Hafniae, xx + 330 pp.

FABRICIUS, J.C. 1801. *Systema eleutheratorum secundum ordines, genera, species adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus*. Tomus I. Impensis Bibliopolii Academici Novi. Kiliae, xxiv + 506 pp.

FERRER, J. 2003. The systematic position of the ignote tribe Lachnogyini Reitter, 1904, with comments on the evolution of the aedeagus in the subfamilies Pimeliinae and Opatrinae (Insecta, Coleoptera, Tenebrionidae). *Spixiana*, **26**(1): 51-53.

FERRER, J. 2006. Revisión crítica del libro: *Fauna de Tenebrionidae de la Península Ibérica y Baleares*. Vol. 1. *Lagriinae y Pimeliinae*, Viñolas & Cartagena, 2005 y propuesta de nueva sinonimia. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **39**: 463-466.

FERRER, J. & HOLSTON, K. 2009. Identities of *Tenebrio* Linnaeus types at Uppsala, and the resulting changes in old darkling beetle names (Insecta: Coleoptera: Tenebrionidae). *Zootaxa*, **2308**: 29-42.

FERRER, J. & HOLSTON, K. 2010. Identities of *Tenebrio* Linnaeus types at Uppsala, and the resulting changes in old darkling beetle names (Insecta: Coleoptera: Tenebrionidae). *Zootaxa*, **2308**: 29-42. (Erratum). *Zootaxa*, **2359**(1): 68.

- FERRER, J. & NOVÁK, V. 2008. *New acts and comments. Tenebrionidae: Alleculinae, Resurrection and new combination*, p. 39. In: LÖBL, I. & SMETANA, A. 2008. *Catalogue of Palearctic Coleoptera*, Vol. 5. Tenebrionoidea. Apollo Books. Stenstrup, 670 pp.
- FUENTE, J.M. de la. 1933. *Fam. Lagriidae*, pp. 106-108. In: Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (cont.). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 16(7-9): 96-111.
- GEOFFROY, E.L. 1762. *Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris; Dans laquelle ces animaux sont rangés suivant un ordre méthodique*. Tome premier. Durand. Paris, xxviii + 523 pp. + pls. 1-10.
- GEOFFROY, E.L. 1785. *Cantharis flava*, p. 155. In: FOURCROY, A.F. *Entomologia Parisiensis; sive Catalogus Insectorum quae in Agro Parisiensi reperiuntur; Secundum methodum Geoffraeanam in sectiones, genera et species distributus: cui addita sunt nomina trivialis & fere trecentae novae Species. Pars prima. Via et Aedibus Serpentineis*. Paris, vii + [1] + 231 pp.
- GRAELLS, M.P. 1858. *Insectos nuevos de España, descubiertos y descritos por el Dr. D. M.P. Graells*, pp. 36-111. In: LUJÁN, F. de. *Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España. Año de 1855. Parte Zoológica*. Imprenta Nacional. Madrid, 111 pp. + 1 + 7 pls.
- GRAELLS, M.P. 1876. *Sur la transformation en insect parfait de la Lagria lata*. *Annales de la Société Entomologique de France [Bulletin]*, (5)6: 100-101.
- GYLLENHAL, L. 1810. *Insecta Suecica descripta. Classis I. Coleoptera sive Eleuterata. Tomi I, Pars II*. F.J. Leverentz. Scaris, xix + [1] + 660 pp.
- HAAN, W. de. 1832. *Recherches sur l'anatomie et les métamorphoses de différentes espèces d'insectes, ouvrage posthume de Pierre Lyonet, publiée par M. W. de Haan, accompagnées de 54 planches*. J.B. Baillière. Paris, iv + 580 pp. + 54 pls.
- HANSEN, V. 1973. *Danmarks Fauna. Illustrerede haandbøger over den danske dyreverden. Biller 12. Heteromerer. Med 166 Afbildninger*. G.E.C. Gads Forlag. København.
- HANSEN, V. & LARSSON, S.G. 1945. *Danmarks Fauna. Illustrerede haandbøger over den danske dyreverden. Biller 12. Heteromerer. Med 166 Afbildninger. Larverne ved SV. G. Larsson*. G.E.C. Gads Forlag. København.
- HORN, W.; KAHLE, I.; FRIESE, G. & GAEDIKE, R. 1990. *Collectiones Entomologicae. Ein Kompendium über den Verbleib entomologischer Sammlungen der Welt bis 1960*. Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Berlin, 1; 2: 1-220; 221-573, 38 Taf., 125 Fotos.
- KIESENWETTER, H. von. 1870. *Lagria grenieri* Brisout, p. 145. In: HEYDEN, L.F.J.D. 1870. *Entomologische Reise nach dem südlichen Spanien, der Sierra Guadarrama und Sierra Morena, Portugal und den Cantabrischen Gebirgen beschrieben von Lucas von Heyden, mit Beschreibungen der neuen Arten von L. v. Heyden und den Mitgliedern des Berliner entomol. Vereins: H. Allard (Paris), Ch. Brisout de Barneville (Saint-Germain-en-Laye), Desbrochers des Loges (Gannat), G. Dieck (Merseburg), v. Harold (München), v. Kiesenwetter (Bautzen), Kirsch (Dresden), Kraatz (Berlin), Löw (Guben), F. de Saulcy (Metz), Scriba (Wimpfen), Seidlitz (Dorpat) und einem Anhang: v. Heyden: Revision der europäischen Hymenoptila-Arten, Allard: Révision des curculionides Byrsopsides. Dr. G. Kraatz [&] Nicolai, Berlin; Friedrich Fleischer, Leipzig; L. Buquet, Paris. 218 pp. + 2 pls.*
- KLAUSNITZER, B. 1996. *Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 3 Band. Polyphaga Teil 2*. Goecke & Evers. Krefeld, x + 335 pp.

KOCHER, L. 1956. *Fam. Lagriidae*, pp. 88-89. In: Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. Fascicule 5. Hétéromères (Ténébrionides exceptés). Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien, Série Zoologie, **10**: 1-107.

KRYNICKI, J. 1832. Enumeratio Coleopterorum Rossiae meridionalis et praecipue in Universitatis Caesariae Charkoviensis circulo obvenientium, quae annorum 1827-1831 spatio observavit. *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou*, **5**: 65-179.

KÜSTER, H.C. 1850. *Die Käfer Europa's. Nach der Natur beschrieben. Mit Beiträgen mehrerer Entomologen. Zwanzigstes Heft. Mit 2 Tafeln Abbildungen.* Bauer und Raspe. Nürnberg, 32 + [202] + 2 planches.

LACORDAIRE, Th. 1859. *Histoire naturelle des Insectes. Genera des Coléoptères ou exposé méthodique et critique de tous les genres proposés jusqu'ici dans cet ordre d'insectes. Tome cinquième. Contenant les familles des Ténébrionides, Cistélides, Nilionides, Pythides, Mélandryides, Lagriides, Pédilides, Anthicides, Pyrochroides, Mordellides, Rhipiphorides, Stylopides, Meloïdes et Oedémérides.* Roret. Paris, 721 pp.

LAPORTE DE CASTELNAU, F.L.N. 1840. *Histoire naturelle des insectes coléoptères; avec une introduction renfermant l'anatomie et la physiologie des animaux articulés, par M. Brullé; ouvrage accompagné de 155 planches gravées sur acier représentant plus de 800 sujets. Tome deuxième.* P. Duménil. Paris, 563 pp. + [1] + 38 pls.

LATREILLE, P.A. 1804. *Histoire naturelle, générale et particulière, des Crustacés et des Insectes. Ouvrage faisant suite aux Oeuvres de Leclerc de Buffon, et partie du Cours complet d'Histoire naturelle, rédigé par C.S. Sonnini, membre de plusieurs Sociétés savants. Tome dixième.* Imprimerie de F. Dufart. Paris, 445 pp. + pls. 81-90.

LESKE, N.G. 1785. *Reise durch Sachsen in Rücksicht der Naturgeschichte und Ökonomie unternommen und beschrieben.* J.G. Müllersche Buchhandlung. Leipzig, xxiv + 548 pp. + [1] + 39 pls.

LINNAEUS, C. 1758. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio decima, reformata.* Laurentii Salvii. Holmiae, iv + 823 pp. + [1].

LINNAEUS, C. 1767. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tom. I. Pars II. Editio duodecima, reformata.* Laurentii Salvii. Holmiae, pp. 533-1327 + [37].

LÓPEZ PÉREZ, J.J. 2007. Nuevos e interesantes registros de Lagriinae (Coleoptera: Tenebrionidae) para la provincia de Huelva, Andalucía, Sur-Oeste de España. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **31**(3-4): 283-287.

MARSHAM, T. 1802. *Entomologia Britannica, sistens insecta Britanniae indigena, secundum methodum Linnaeanam disposita. Tomus I. Coleoptera.* Wilks et Taylor. Londini, xxxi + 547 pp. + [1].

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, J.C. 2018. Una puesta al día de los coleópteros de la familia Tenebrionidae en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **63**: 45-85.

MEDVEDEV, G.S. 1968. Coleoptera. Darkling beetles (Tenebrionidae). Subfamily Opatrinae. Tribes Platynotini, Dendarini, Pedinini, Dissonomini, Pachypterini, Opatrini (part) and Heterotarsini. Vol. XIX. Part 2. Fauna USSR. N.S. n.º. 97. Nauka, Leningrad, vii + 285 pp. [en ruso].

- MERKL, O. 2004. On taxonomy, nomenclature, and distribution of some Palaearctic Lagriini, with description of a new species from Taiwan (Coleoptera: Tenebrionidae). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, **50**: 283-305.
- MERKL, O. 2006. Redescription of *Lagria* (*Apteronympha*) *tenenbaumi* Pic, 1929, with a checklist of the Western Palaearctic species of the genus *Lagria* F. (Coleoptera: Tenebrionidae, Lagriini). *Proceedings of the Russian Entomological Society*, St. Petersburg, **77**: 219-225.
- MERKL, O. 2008. Tribe Lagriini Latreille, 1825, pp. 113-119. In: LÖBL, I. & SMETANA, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 5. Tenebrionoidea. Apollo Books. Stenstrup, 670 pp.
- MOTSCHULSKY, V. de. 1860. Coléoptères de la Sibérie orientale et en particulier des rives de l'Amour. In: SCHRENK, L. von. *Reisen und Forschungen im Amur-Lande in den Jahren 1854-1856. Band II. Zweite Lieferung. Coleopteren*. Commissionäre der Kaiserlicher Akademie der Wissenschaften. St. Petersburg, 77-257, mit 6 colorirten Tafeln und einer karte. [reimpresión: 1878, *L'Abeille*, **16**: 52-168].
- MULSANT, E. 1856. *Histoire naturelle des Coléoptères de France. Latipennes*. L. Maisson. Paris, [4] + 44 pp. + [1] + [3] [reimpresión: 1856, *Annales de la Société Linnéenne de Lyon* (Nouvelle Série), **3**: 473-516].
- MULSANT, E. & GUILLEBEAU, F. 1855a. Notes pour servir a l'Histoire des Lagries, (Insectes Coléoptères Hétéromères). *Annales de la Société Linnéenne de Lyon*, **2**: 65-74.
- MULSANT, E. & GUILLEBEAU, F. 1855b. Notes pour servir a l'Histoire des Lagries, (Insectes Coléoptères Hétéromères), pp. 33-43. In: MULSANT, E. *Opuscules Entomologiques. Sixième cahier*. L. Maisson. Paris, [3] + 208 pp.
- OLIVIER, G.A. 1792. *Encyclopédie méthodique, ou par ordre de matières; par une société de gens de lettres, de savans et d'artistes; précédée d'un vocabulaire universel, servant de table pour tout l'ouvrage, ornée des portraits de Mm. Diderot & d'Alembert, premiers éditeurs de l'Encyclopédie. Histoire naturelle. Insectes. Tome sixième*. Panckoucke. Paris, pp. 369-704 (livraison LI).
- OLIVIER, G.A. 1795. N°. 49. Lagrie, *Lagria*, pp. 1-6. In: *Entomologie, ou histoire naturelle des insectes, avec leurs caractères génériques et spécifiques, leur description, leur synonymie, et leur figure enluminée. Coléoptères. Tome troisième*. Imprimerie de Lanneau. Paris, [1] + [520] + xxviii pp.
- PANZER, G.W.F. 1795. *Deutschlands Insectenfaune oder entomologisches Taschenbuch für das Jahr 1795. Entomologia Germanica exhibens insecta per Germaniam indigena secundum classes, ordines, genera, species adiectis synonymis, locis, observationibus. I. Eleuterata. Cum tabulis aeneis*. Felsecker. Nürnberg, [32] + 370 + [2] pp. + 12 pls.
- PAULIAN, R. 1944. Les types d'insectes de Mulsant au Muséum de Paris. *Bulletin du Museum national d'Histoire naturelle*, (2)**16**(2): 117-121.
- PAYKULL, G. 1799. *Fauna Suecica. Insecta. Tomus II*. J.F. Edman. Upsaliae, 234 pp. + [2].
- PERRIS, E. 1855. Histoire des métamorphoses de divers Insectes. *Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège*, **10**: 233-280 + 2 pls.
- PERRIS, E. 1877. *Larves de Coléoptères*. Deyrolle, Paris, 590 pp. + 14 pl.
- PORTEVIN, G. 1934. *Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Tome III. Polyphaga: Heteromera, Phytophaga*. Encyclopédie Entomologique, XVII. Paul Lechevalier. Paris, vi + [2] + 374 pp. + pls XI-XV.

QIAGEN. 2016. QIAamp® DNA Mini and Blood Mini Handbook. For DNA purification from whole blood, plasma, serum, buffy coat, lymphocytes, dried blood spots (QIAamp DNA Mini Kit only), body fluids, cultured cells, swabs, and tissue (QIAamp DNA Mini Kit only). Fifth Edition, May 2016. QIAGEN, Sample and Assay Technologies, 72 pp. Recurso online, disponible en: <https://www.qiagen.com/jp/resources/download.aspx?id=62a200d6-faf4-469b-b50f-2b59cf738962&lang=en>

REDTENBACHER, L. 1849. *Fauna Austriaca. Die Käfer. Nach der analytischen Methode bearbeitet*. Carl Gerold. Wien, xxvii + 883 pp. + 2 pls.

REITTER, E. 1889. Berichte über die von E. v. Oertzen in Jahre 1887 in Griechenland u. Klein-Asien gesammelten Coleopteren. IX. Neue Arten aus verschiedenen Familien. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, [1889](2): 251-259.

REITTER, E. 1911. *Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. Nach der analytischen Methode bearbeitet*. III Band. K.G. Lutz. Stuttgart, 436 pp. + pl. 81-128.

ROKAS, A.; NYLANDER, J.A.A.; RONQUIST, F.; STONE, G.N. 2002. A maximum-likelihood analysis of eight phylogenetic markers in gallwaps (Hymenoptera: Cynipidae): implications for insect phylogenetic studies. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 22(2): 206-219.

ROSENHAUER, W.G. 1856. *Die Thiere Andalusiens nach dem Resultate einer Reise zusammengestellt, nebst den Beschreibungen von 249 neuen oder bis jetzt noch unbeschriebenen Gattungen und Arten*. Theodor Blaesing. Erlangen, viii + 429 pp. + 3 pls.

SAHLBERG, C.R. 1834. *Insecta Fennica, dissertationibus academicis, a. 1817-1834 editis, enumerata a Carolo Reginaldo Sahlberg. Pars I:a*. Officina Typographica Frencckelliana. Helsingforsiae, viii + 519 pp.

SCHIÖDTE, J.C. 1880. De metamorphosi Eleutheratorum observationes: Bidrag til insekternes udviklingshistorie. Pars XI. *Lagriæ, Pyrochra, Oedemerae, Melandryae, Mordellae*. *Naturhistorisk Tidsskrift*, (3)12: 513-598.

SCHÖNHERR, C.J. 1808. *Synonymia insectorum, oder: Versuch einer Synonymie aller bisher bekannten Insecten, nach Fabricii Systema Eleutheratorum &c. geordnet. Mit Berichtigungen und Anmerkungen, wie auch Beschreibungen neuer Arten und illuminirten Kupfern. Erster Band. Eleutherata oder Käfer. Zweiter Theil. Spercheus - Cryptocephalus*. Carl Friedr. Marquard. Stockholm, ix + [1] + 424 pp. + 1 pl.

SCOPOLI, J.A. 1763. *Entomologia Carniolica exhibens insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, species, varietates. Methodo Linnaeana*. Ioannis Thomae Trattner. Vindobonae, [30] + 418 pp.+ [1].

SEIDLITZ, G. 1891. *Fauna Transsylvanica. Die Kaefer (Coleoptera) Siebenbürgens. Mit 1 Tafel*. Hartung. Königsberg, lvi + 129-192 [Gattungen] + 545-914 [Arten, Nachträge, Register]. [Lieferungen 5-6].

SEIDLITZ, G. 1898. *Lagriidae*, pp. 306-364. In: *Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, begonnen von Dr. W.F. Erichson, fortgesetzt von Prof. Dr. H. Schaum, Dr. G. Kraatz, H. v. Kiesenwetter, Julius Weise, Edm. Reitter und Dr. G. Seidlitz. Erste Abtheilung. Coleoptera. Fünfter Band. Zweite Hälfte*. Nicolai. Berlin, pp. 305-680. [Zweite Lieferung].

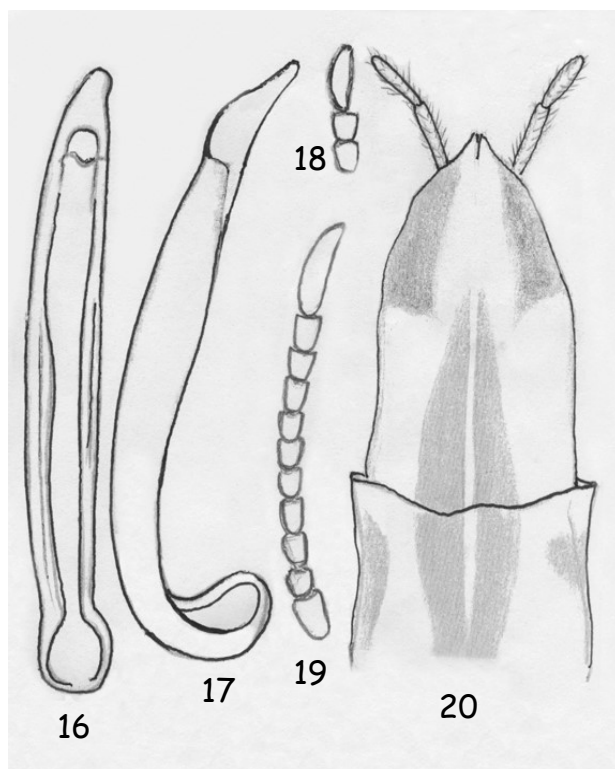
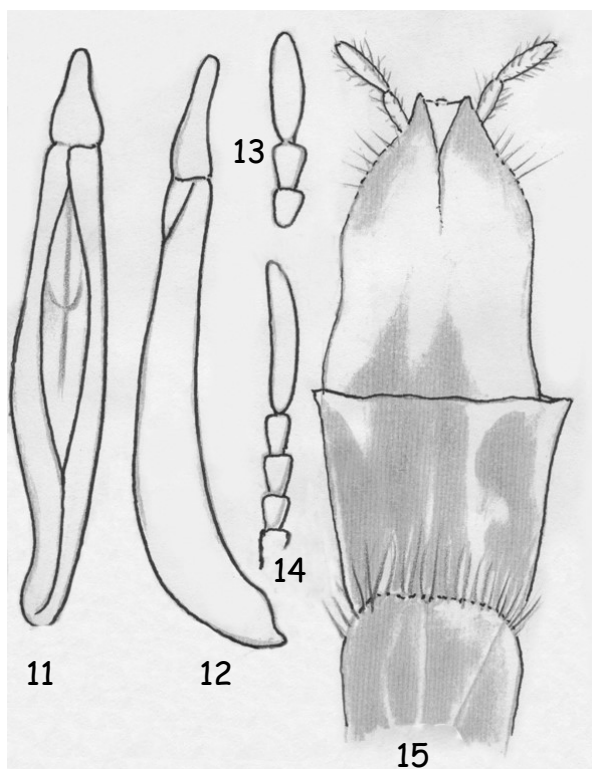
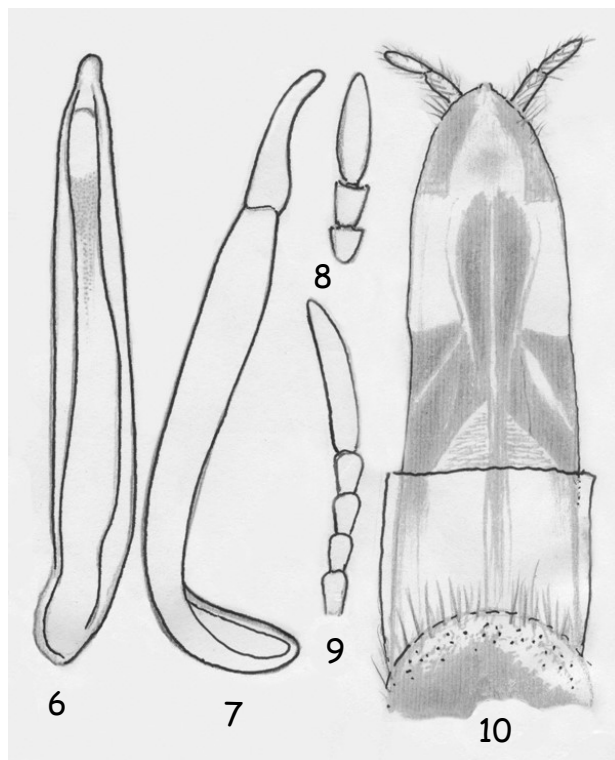
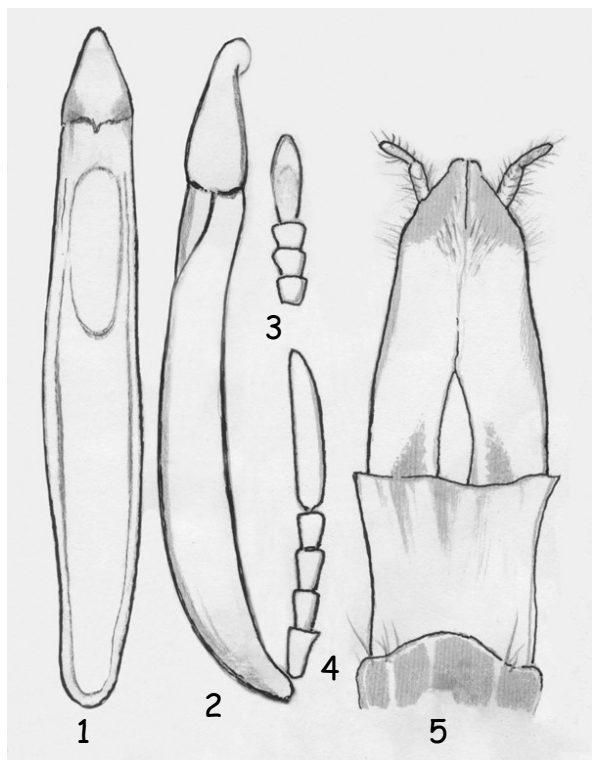
STIGENBERG, J. & RONQUIST, F. 2011. Revision of the Western Palearctic Meteorini (Hymenoptera, Braconidae) with a molecular characterization of hidden Fennoscandian species diversity. *Zootaxa*, 3084: 1-95.

TIGNY, F.M.G.T. de. 1801. *Histoire naturelle des insectes, composée d'après Réaumur, Geoffroy, Degeer, Roesel, Linnée, Fabricius, et les meilleurs ouvrages qui ont paru sur cette partie; rédigée suivant la méthode d'Olivier; avec des notes, plusieurs observations nouvelles, et des figures dessinées d'après nature. Tome VII.* Deterville. Paris, 320 pp. + 10 pls.

THOMSON, C.G. 1864. *Skandinaviens Coleoptera, synoptiskt bearbetade.* Tom. VI. Lundberg. Lund, 385 pp.

WESTWOOD, J.O. 1839. *Synopsis of the genera of British Insects*, pp. 49-80 [in Appendix]. In: *An introduction to the modern classification of insects; founded on the natural habits and corresponding organisation of the different families. In two volumes. Vol. II.* Longman, Orme, Brown, Green, and Longmans. London, xi + 587 + 158 pp. [Appendix].

VIÑOLAS, A. & CARTAGENA, M.C. 2005. *Fauna de Tenebrionidae de la Península Ibérica y Baleares. Coleoptera. Vol. 1. Lagriinae y Pimeliinae.* Argania Editio. Barcelona, 428 pp.

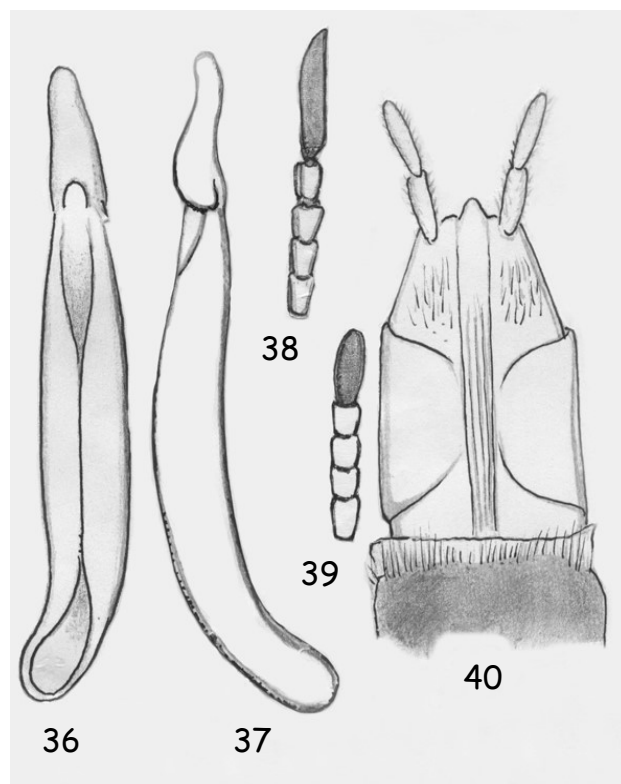
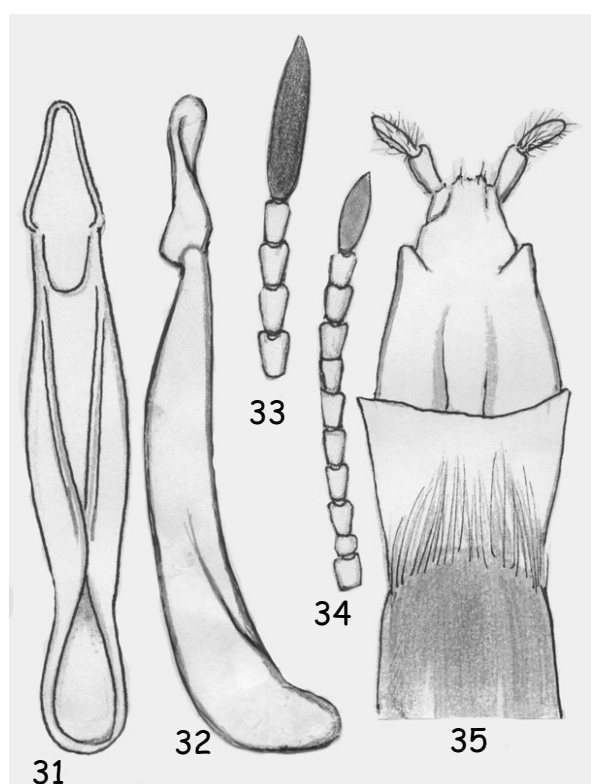
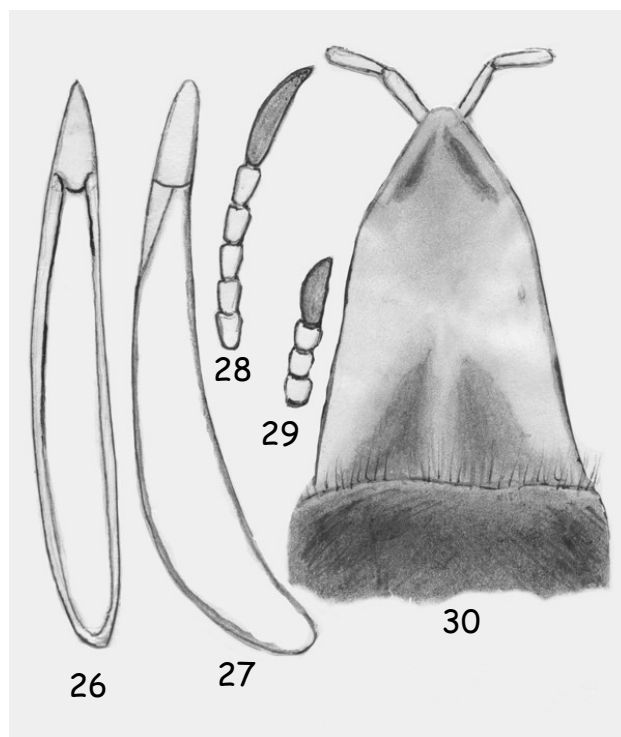
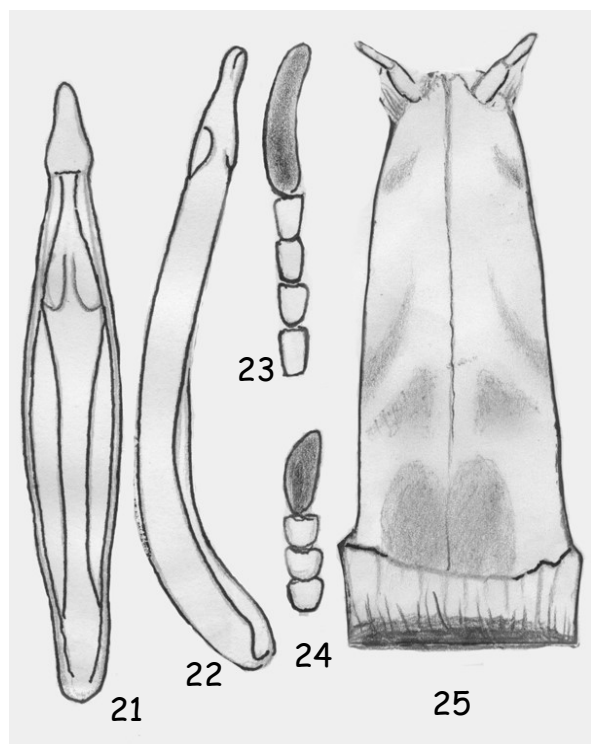


Figs. 1-5.- Caracteres de *L. hirta*: 1-2.- Edeago en visión ventral y lateral; 3-4.- Anténómeros distales (3.- Macho; 4.- Hembra); 5.- Ovipositor.

Figs. 6-10.- Caracteres de *L. spadicea*: 6-7.- Edeago en visión ventral y lateral; 8-9.- Anténómeros distales (8.- Macho; 9.- Hembra); 10.- Ovipositor.

Figs. 11-15.- Caracteres de *L. limbata*: 11-12.- Edeago en visión ventral y lateral; 13-14.- Anténómeros distales (13.- Macho; 14.- Hembra); 15.- Ovipositor.

Figs. 16-20.- Caracteres de *Lagria fuscata*, Dauria, Siberia. 16-17.- Edeago en visión ventral y lateral; 18-19.- Anténómeros distales (18.- Macho; 19.- Hembra); 20.- Ovipositor.

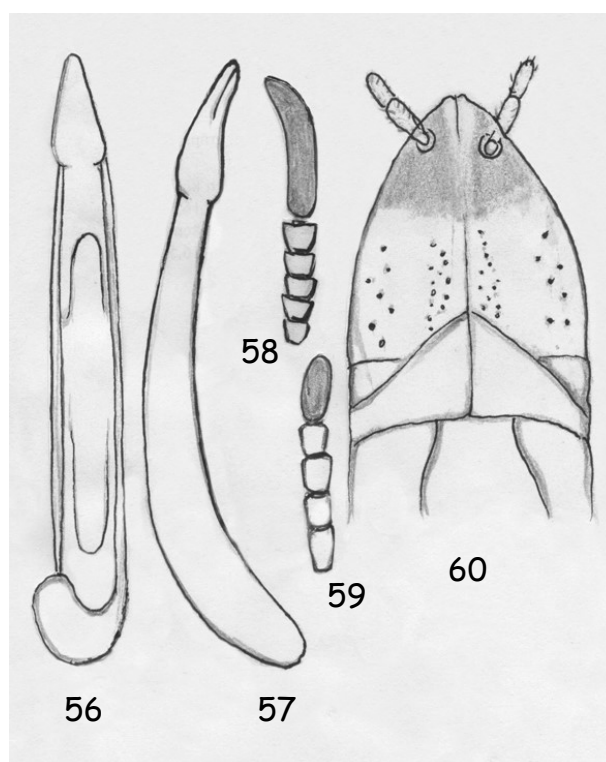
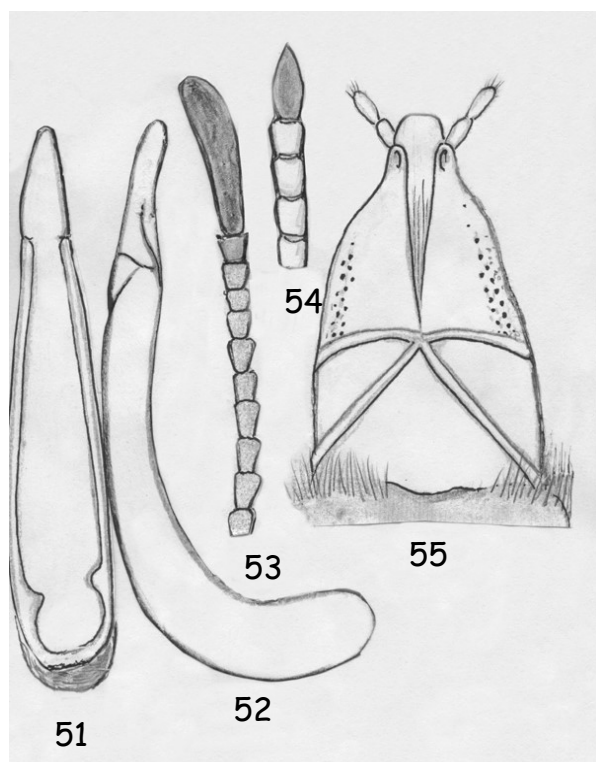
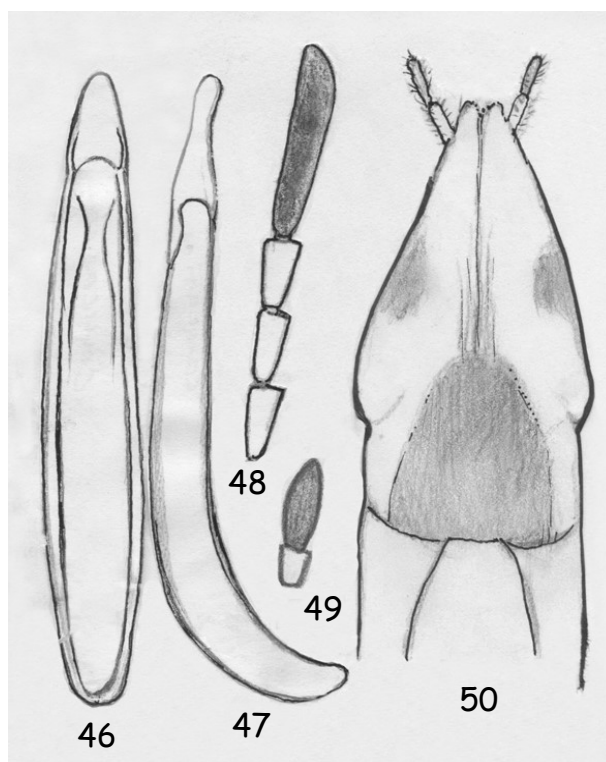
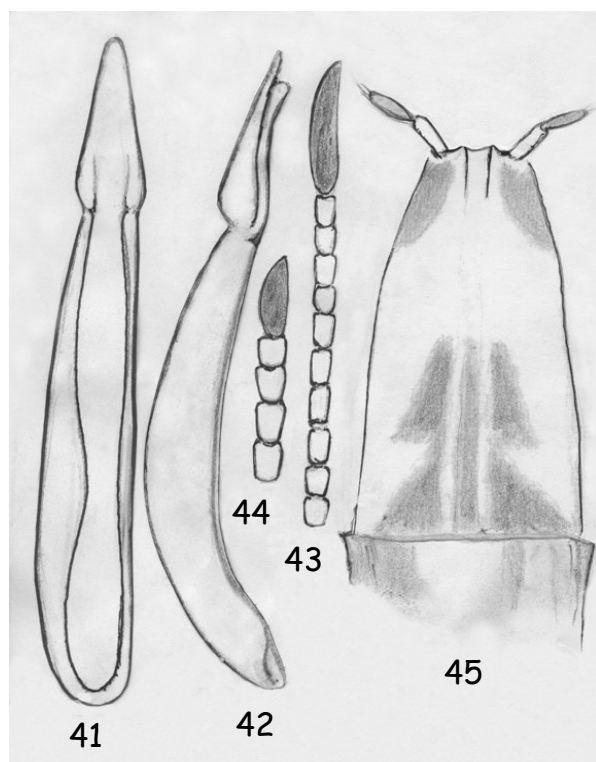


Figs. 21-25. - Caracteres de *L. depilis*: 21-22.- Edeago en visión ventral y lateral; 23-24.- Anténómeros distales (23.- Macho; 24.- Hembra); 25.- Ovipositor.

Figs. 26-30. - Caracteres de *L. seminuda*: 26-27.- Edeago en visión ventral y lateral; 28-29.- Anténómeros distales (28.- Macho; 29.- Hembra); 30.- Ovipositor.

Figs. 31-35. - Caracteres de *L. atripes*: 31-32.- Edeago en visión ventral y lateral; 33-34.- Anténómeros distales (33.- Macho; 34.- Hembra); 35.- Ovipositor.

Figs. 36-40. - Caracteres de *L. puncticollis*: 36-37.- Edeago en visión ventral y lateral; 38-39.- Anténómeros distales (38.- Macho; 39.- Hembra); 40.- Ovipositor.

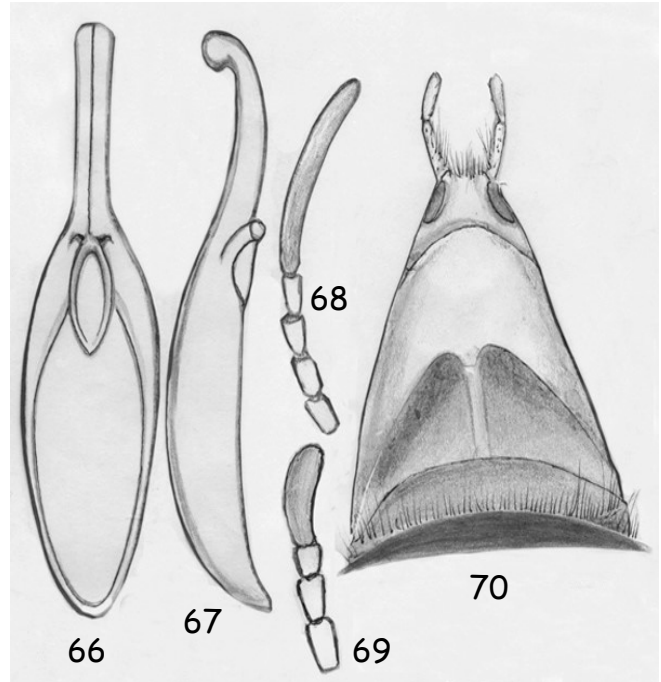
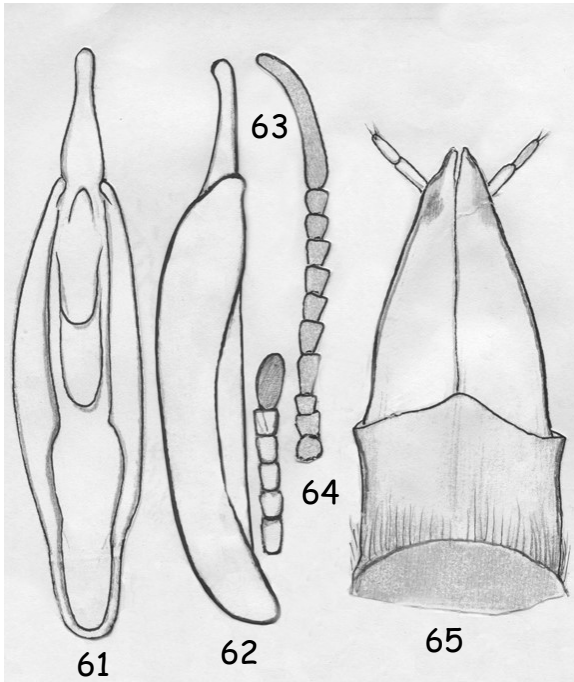


Figs. 41-45. - Caracteres de *L. tenuicollis*: **41-42.** - Edeago en visión ventral y lateral; **43-44.** - Antenómeros distales (**43.** - Macho; **44.** - Hembra); **45.** - Ovipositor.

Figs. 46-50. - Caracteres de *L. caucasica*: **46-47.** - Edeago en visión ventral y lateral; **48-49.** - Antenómeros distales (**48.** - Macho; **49.** - Hembra); **50.** - Ovipositor.

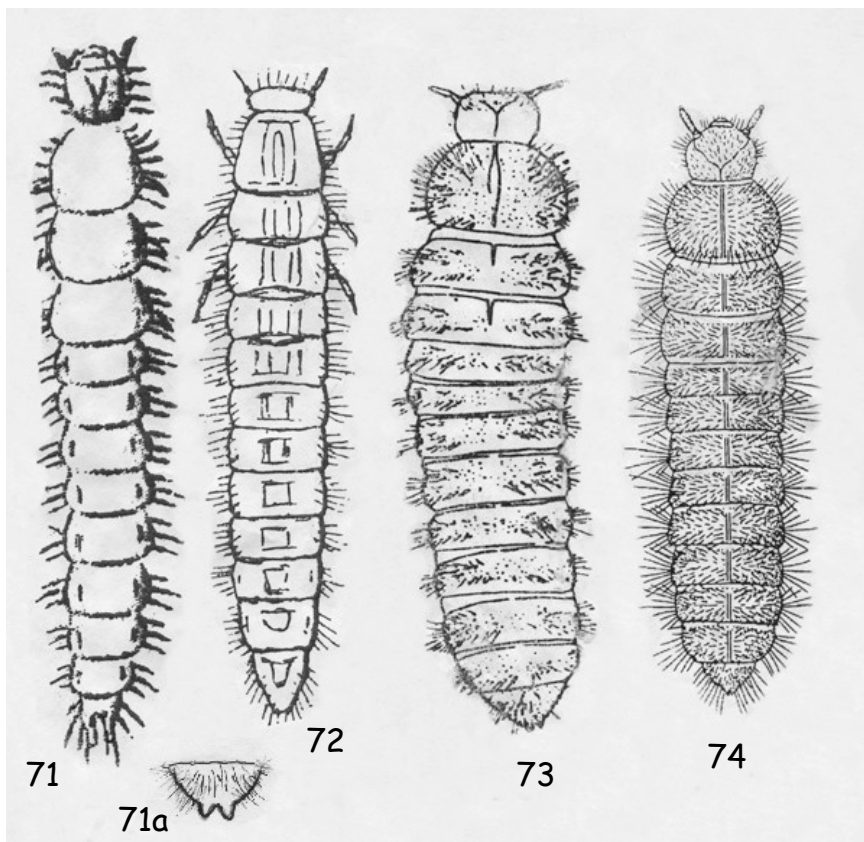
Figs. 51-55. - Caracteres de *L. fuscata*: **51-52.** - Edeago en visión ventral y lateral; **53-54.** - Antenómeros distales (**53.** - Macho; **54.** - Hembra); **55.** - Ovipositor.

Figs. 56-60. - Caracteres de *L. rugata*: **56-57.** - Edeago en visión ventral y lateral; **58-59.** - Antenómeros distales (**58.** - Macho; **59.** - Hembra); **60.** - Ovipositor.



Figs. 61-65. - Caracteres de *L. grenieri*: 61-62.- Edeago en visión ventral y lateral; 63-64.- Antenómeros distales (63.- Macho; 64.- Hembra); 65.- Ovipositor.

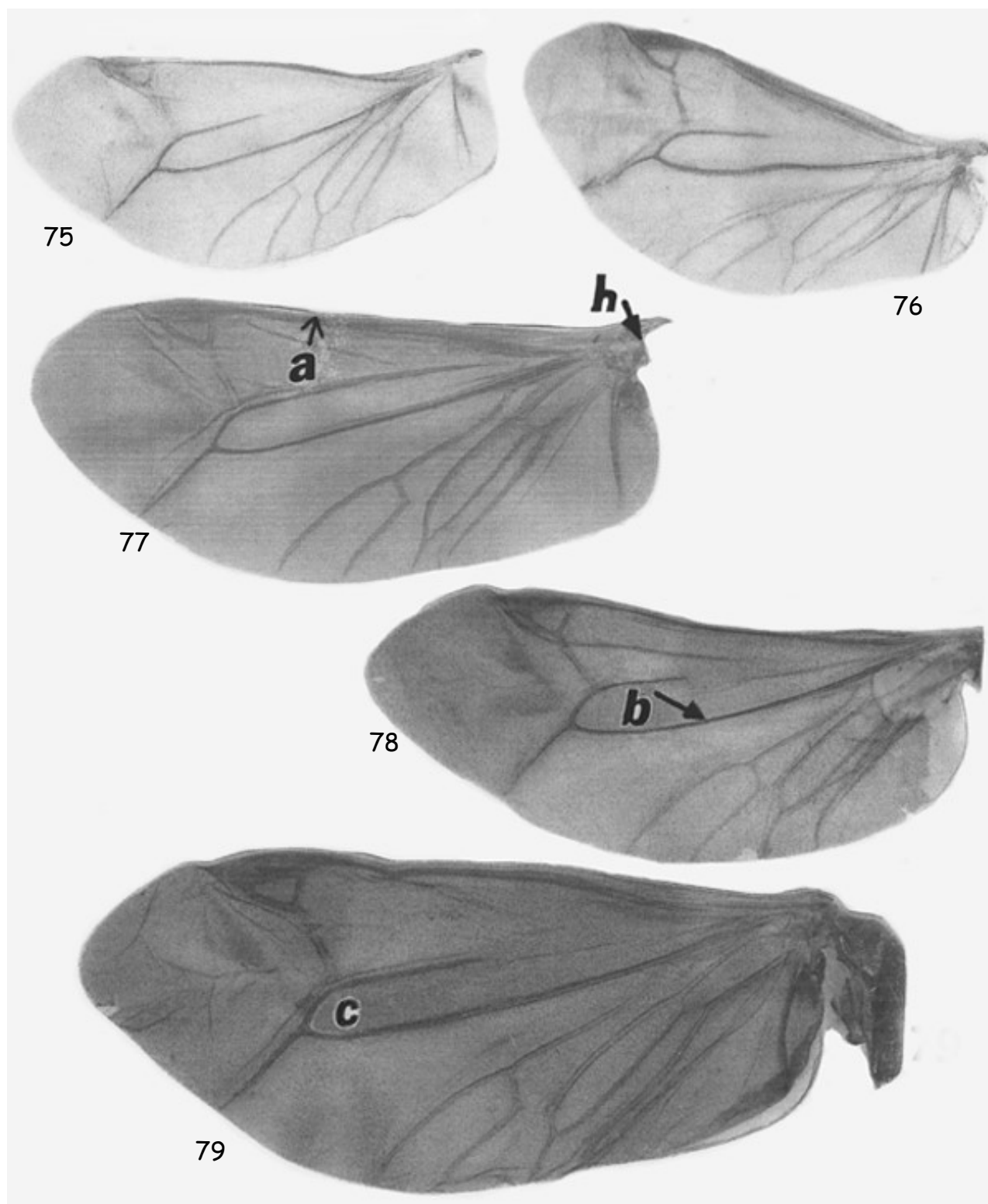
Figs. 66-70. - Caracteres de *L. lata*: 66-67.- Edeago en visión ventral y lateral; 68-69.- Antenómeros distales (68.- Macho; 69.- Hembra); 70.- Ovipositor.



Figs. 71-74. - Caracteres de larvas de *Lagria*:

71.- *L. hirta* in Perris (1855) (71a.- Esternito anal con cerci apicalis). 72.- *Lagria hirta* según Portevin (1936).

73.- Larva de *Lagria hirta* (L.) in Hansen (1973). 74.- *Lagria hirta* in Klausnitzer (1996).



Figs. 75-79.- Alas de *Lagria*:

75.- *Lagria hirta*, Suecia.

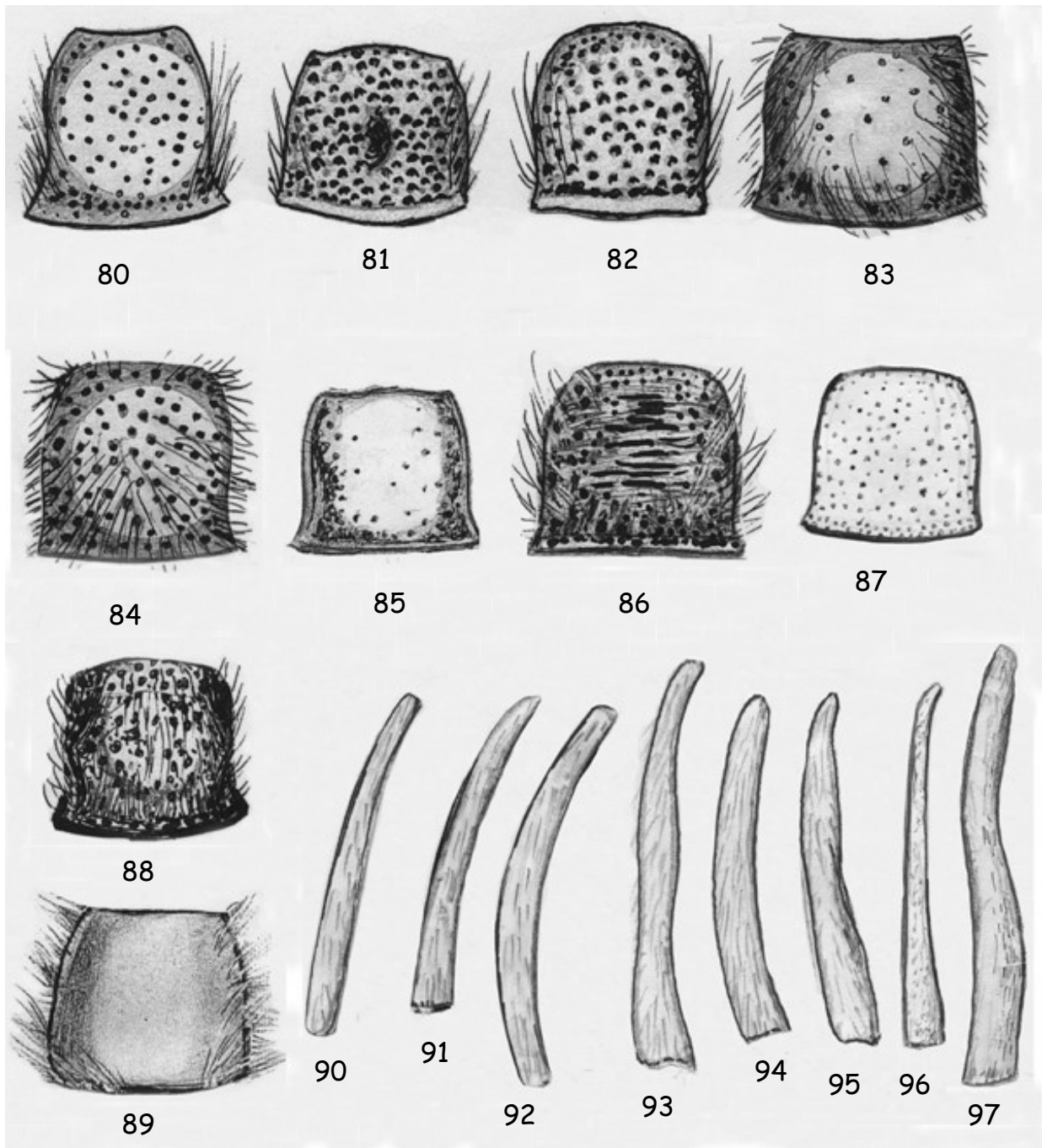
76.- *L. spadicea*, Francia.

77.- *L. puncticollis*, España.

78.- *L. atripes*, Francia.

79.- *L. limbata*, España.

(h: nervio humeral. a: nervio cubital, b-c: nervio radial)



Figs. 80-89.- Pronotos de *Lagria*:

- 80.- *L. spadicea*.
- 81.- *L. hirta*, hembra, a veces con fovea.
- 82.- *L. hirta*, macho.
- 83.- *L. atripes*.
- 84.- *L. puncticollis*.
- 85.- *L. grenieri*.
- 86.- *L. lata*.
- 87.- *L. depilis*.
- 88.- *L. limbata*.
- 89.- *L. rugata*.

Figs. 90-98.- Metatibias de *Lagria*:

- 90.- *L. hirta*, Suecia.
- 91.- *L. puncticollis*.
- 92.- *L. atripes*.
- 93.- *L. grenieri*.
- 94.- *L. lata*.
- 95.- *L. rugata*.
- 96.- *L. spadicea*.
- 97.- *L. tenuicollis*.
- 98.- *L. tenuicollis*, Turquía.



99



100



101



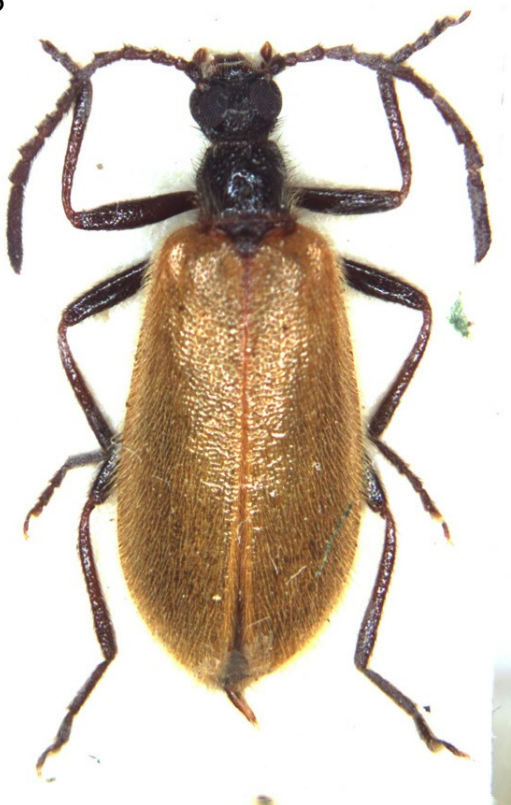
102



Figs. 99-101. - Sintipos de *Tenebrio villosus* De Geer.

Fig. 102. - Sintipo de *Tenebrio villosus* var. a (*L. spadicea*).

103



104



105



106



Fig. 103.- *Lagria hirta*, Suecia, Halland, macho. Fig. 104.- *Lagria hirta*, Suecia, Halland, hembra.
Fig. 105.- *Lagria hirta*, Suecia, Nora, macho. Fig. 106.- *Lagria spadicea*, Francia, hembra.

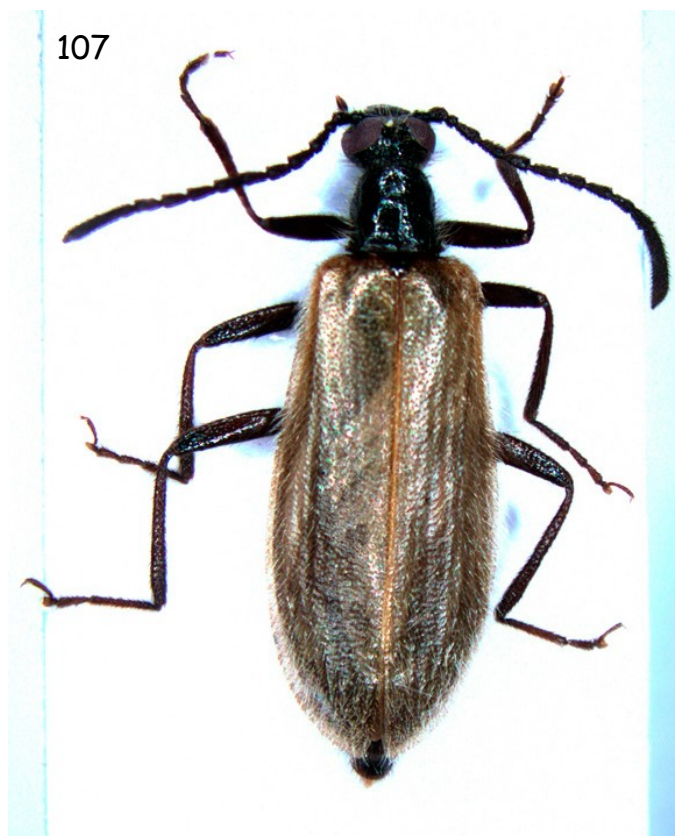


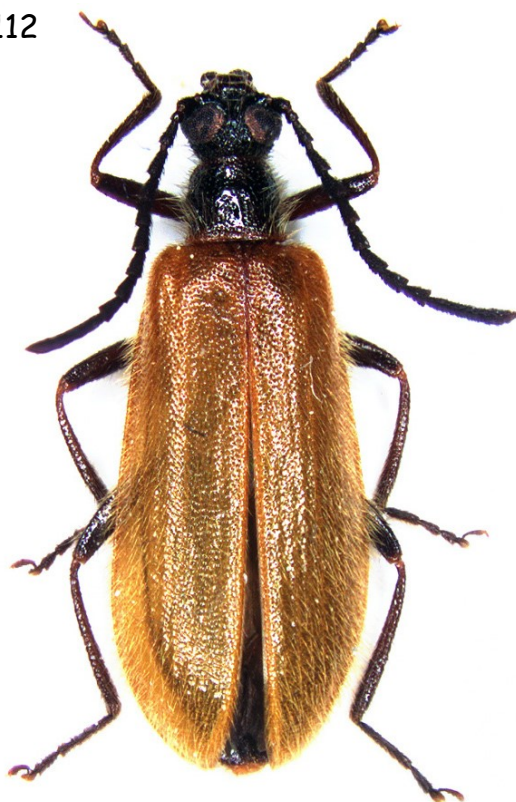
Fig. 107.- *Lagria hirta*, Suecia, Gotland, macho. Fig. 108.- *Lagria spadicea*, Suecia, Karlskoga.

Fig. 109.- *Lagria hirta*, Suecia, Estocolmo. Fig. 110.- *Lagria spadicea*, ejemplar histórico de Mulsant (NRMS).

111



112



113



114



Fig. 111.- *Lagria spadicea*, Portugal, macho. Fig. 112.- *Lagria spadicea*, Francia, Jujuls, hembra.
Fig. 113.- *Lagria spadicea*, España, Huelva, macho. Fig. 114.- *Lagria spadicea*, España, El Escorial, macho.

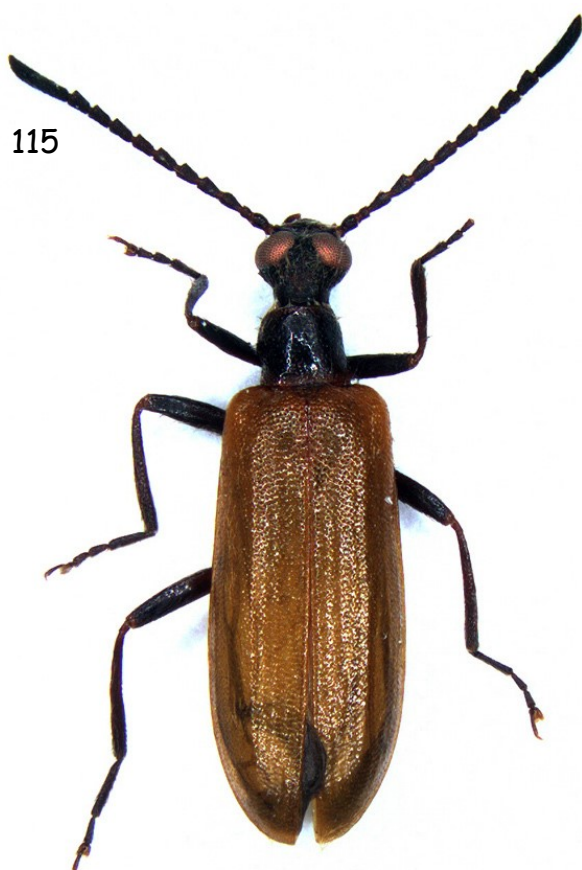


Fig. 115.- *Lagria depilis*, España, León, macho. Fig. 116.- *Lagria depilis*, España, León, hembra.

Fig. 117.- *Lagria spadicea*, Francia, Mont Bazou, macho. Fig. 118.- *Lagria spadicea*, Francia, Mont Bazou, hembra.



Fig. 119.- *Lagria atripes*, Francia, Pirineos Orientales, hembra. Fig. 120.- *Lagria grenieri*, España, Albacete, macho.
Fig. 121.- *Lagria puncticollis*, España, Zaragoza, macho. Fig. 122.- *Lagria puncticollis*, España, Zaragoza, macho.



Figs. 123-126. - *Lagria limbata*, España, Albacete, machos.

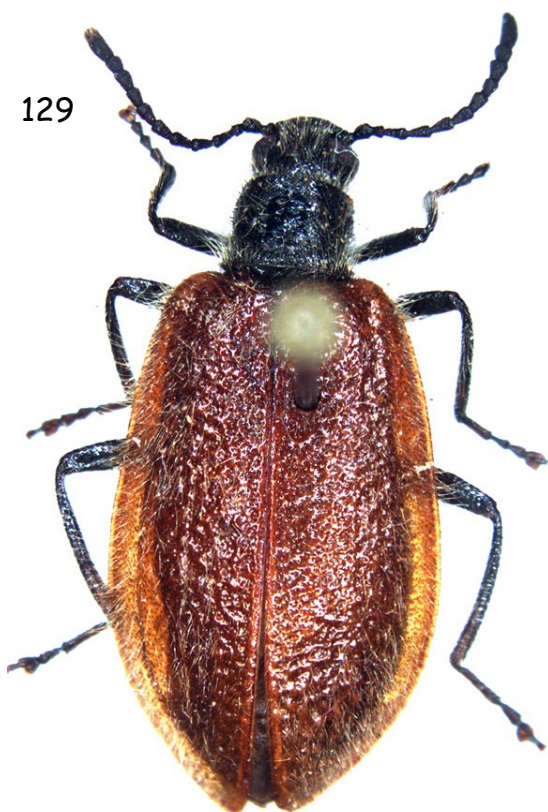
127



128



129



130



Fig. 127.- *Lagria lata*, Gibraltar, hembra. Fig. 128.- *Lagria lata*, Guadalajara, macho.
Fig. 129.- *Lagria lata*, Guadalajara, hembra. Fig. 130.- *Lagria* cf. *hirta*, de Creta.

131



132



Fig. 131.- *Lagria rugata*, Marruecos, Djbel Kebir.

Figs. 132.- *Lagria tenuicollis* Seidlitz, 1898, Turquía.

NOTA / NOTE

Adiciones a la "Bibliografía entomológica gallega". Nota 10.

Fernando Prieto Piloña

e-mail: fprieto@aegaweb.com

Resumen: Nueva nota con referencias bibliográficas recientemente obtenidas acerca de la fauna de artrópodos de Galicia. Con los 130 títulos que se presentan ahora, el número total de trabajos recopilados en estas notas ya supera los 2.700.

Palabras clave: Arthropoda, Galicia, bibliografía.

Abstract: Additions to the "Galician entomological bibliography". **Note 10.** New note with bibliographic references recently obtained about the fauna of arthropods of Galicia. With the 130 titles now presented, the total number of papers collected in these notes already exceeds 2,700.

Key words: Arthropoda, Galicia, bibliography.

Recibido: 20 de diciembre de 2020

Publicado on-line: 31 de diciembre de 2020

Aceptado: 25 de diciembre de 2020

Se presentan 130 trabajos no recogidos en entregas anteriores¹, con lo que provisionalmente se supera ya la cifra de aproximadamente 2.700 títulos recopilados a lo largo de esta serie de notas. Todo nuestro agradecimiento por atender nuestras consultas a Jorge Luis Agoiz, Eyjolf Aistleitner, Javier Arbea, Eliseo H. Fernández Vidal, Marta Goula, José Luis Lencina, Eduardo López, Suso Requejo y Xosé Lois Rey-Muñiz. Muy especialmente a Javier Pérez Valcárcel, por su continuado apoyo en la búsqueda de referencias relacionadas con Galicia y su entomofauna.

1. Aistleitner, E. 2019. Schmetterlingshafte der Westpalaearktis - faunistische und phaenologische Aufzeichnungen und Anmerkungen (Neuropterida, Planipennia, Ascalaphidae). *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*, **109**: 117-137.
2. Aistleitner, E. 2019. *Coenonympha*-Studien 2: Anmerkungen zu Arten der Gattung *Coenonympha* Hübner, 1819 (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae). *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, N. F.*, **40**(2): 75-85.
3. Álvarez Fidalgo, P.; van den Broek, R.; Pires, F. 2019. A new contribution to the knowledge of the distribution of the asilids of Spain and Portugal (Diptera: Asilidae), including a new species for the Iberian Peninsula. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **65**: 45-52.
4. Andrés Ares, J.L. 2016. Aphid pests of container bamboo species in ornamental nurseries of NW Spain. *Professional Plant Protection*, **1**(2): 32-39.
5. Andrés Ares, J.L. 2017. Artrópodos plaga identificados en viveros profesionales de producción de *Camellia japonica* en contenedor en el noroeste español. *Professional Plant Protection*, **2**(3): 31-43.

¹ Ver: *Arquivos Entomológicos*, **1**: 31-99; **2**: 39-44; **3**: 95-98; **4**: 83-86; **5**: 157-160; **17**: 485-493; **19**: 225-238; **21**: 221-230. *e-insecta*, **2**: 10-26; **3**: 7-11.

6. Andrés Ares, J.L. 2019. Hemiptera ornamental pests in Galicia I: Aphidoidea & Phylloxeroidea species identified on woody ornamental crops. *Professional Plant Protection*, **4**(6): 8-18.
7. Andrés Ares, J.L. 2019. Hemiptera ornamental pests in Galicia II: Coccidae, Diaspididae, Pseudococcidae & Rhizoecidae species identified on woody ornamental crops. *Professional Plant Protection*, **4**(7): 9-17.
8. Andrés Ares, J.L. 2020. Quality Hemiptera ornamental pests in Galicia III: Pentatomidae, Triozidae, Aphrophoridae, Tingidae, Aleyrodidae & Coreidae species identified on woody ornamental crops. *Professional Plant Protection*, **5**(8): 1-8.
9. Andrés Ares, J.L. 2020. Guía para la identificación y control de moscas blancas, chinches, afrofóridos y triócidos (Hemiptera) de especies leñosas ornamentales de Galicia. *Professional Plant Protection*, **5**(8): 9-27.
10. Angulo Ardoy, I. 2009. *Primer inventario entomológico del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia. Lepidópteros diurnos (Ropalóceros)*. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal, Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, 160 pp.
11. Assing, V. 2019. A revision of the species of "*Blepharhymenus*" of the Palaearctic and Oriental regions (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae: Oxypodini). *Koleopterologische Rundschau*, **89**: 29-106.
12. Ayres, C.; Domínguez-Costas, M. 2020. Primeira cita de *Diplacodes lefebvrei* (Rambur, 1842) (Odonata: Libellulidae) en Galicia. *Braña, Boletín Científico da Sociedade Galega de Historia Natural*, **18**: 17-18.
13. Ayres, M.P.; Pena, R.; Lombardo, J.A.; Lombardero, M.J. 2014. Host use patterns by the European woodwasp, *Sirex noctilio*, in its native and invaded range. *PLoS ONE*, **9**(3): e90321, 14 pp.
14. Baena, M. 2020. *Acanthosoma haemorrhoidale haemorrhoidale* (Linnaeus, 1758) en Andalucía (Sur de España) (Heteroptera: Acanthosomatidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **30**: 173-182.
15. Baena, M.; Torres, J.L.; Lencina, J.L. 2020. Los *Psammoecus* Latreille, 1829 de la península ibérica (Coleoptera, Silvanidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **30**: 38-54.
16. Beaucournu, J.C. 2013. Ajouts et corrections à la faune des Puces de France et du Bassin méditerranéen occidental (Siphonaptera). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **118**(2): 173-196.
17. Bolívar, I. 1897. Catálogo sinóptico de los ortópteros de la fauna ibérica. *Annaes de Sciencias Naturaes*, **4**(3): 105-135.
18. Bolívar, I. 1897. Catálogo sinóptico de los ortópteros de la fauna ibérica. (continuado). *Annaes de Sciencias Naturaes*, **4**(4): 203-232.
19. Bolívar, I. 1898. Catálogo sinóptico de los ortópteros de la fauna ibérica. (continuado). *Annaes de Sciencias Naturaes*, **5**(1-3): 1-48.
20. Bolívar, I. 1898. Catálogo sinóptico de los ortópteros de la fauna ibérica. (continuado). *Annaes de Sciencias Naturaes*, **5**(4): 121-152.
21. Bolívar, I. 1899. Catálogo sinóptico de los ortópteros de la fauna ibérica. (continuado). *Annaes de Sciencias Naturaes*, **6**: 1-28.

22. Cabana, M.; Romay, C.D.; Romeo, A.; Martínez, E.; Sanmartín, P.; Reigada, X.R. 2014. Distribución de *Trithemis annulata* en Galicia (NW Península Ibérica). *Chioglossa*, **4**: 15-27.
23. Cabanillas, D.; Narro-Martín, A.J.; Fernández-Martínez, J.A. 2019. Ampliación de la distribución de *Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771) (Formicidae, Dolichoderinae) en la Península Ibérica. *Iberomyrmex*, **11**: 12-15.
24. Camacho, A.I.; Dorda, B.A.; Sánchez Chillón, B.; Rey, I. 2017. The collection of Bathynellacea specimens of MNCN (CSIC) Madrid: microscope slices and DNA extract. *ZooKeys*, **678**: 31-63.
25. Candás, M.; Urgorri, V.; Díaz-Agras, G.; Moreira, J. 2015. Bioremediation impact on intertidal communities affected by the Prestige oil spill at Sorrizo beach (Galicia). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **22**: 1-18.
26. Carles-Tolrá, M. 2019. Rinofóridos nuevos para España y Portugal (Diptera: Rhinophoridae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **65**: 173-174.
27. Carles-Tolrá, M. 2020. Citas nuevas dipterológicas para Andalucía, Asturias y Galicia (España) (Diptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **66**: 243-244.
28. Carles-Tolrá, M.; Albacete, S.; Matas, A.; Maceda-Veiga, A. 2019. *Piezura pardalina* Rondani, 1866 y *Mesembrina intermedia* Zetterstedt, 1849, dos especies nuevas para España, y eliminación de *Sapromyza nitida* Czerny, 1932 de la lista española (Diptera: Lauxaniidae, Fanniidae, Muscidae). *Arquivos Entomológicos*, **21**: 217-219.
29. Cendrero, J.; Parejo-Pulido, D. 2019. Primeras citas de *Chorosoma schillingii* (Schilling, 1829) (Heteroptera Rhopalidae) de Extremadura y actualización de su distribución en la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **65**: 293-295.
30. Chevreux, E. 1895. Les amphipodes des premières campagnes de la Princesse Alice. *Mémoires de la Société Zoologique de France*, **8**: 424-435.
31. Cordero-Rivera, A.; Calviño-Cancela, M.; Rodríguez, J.; Rojas-Nossa, S.; Santolamazza-Carbone, S. 2019. *Invertebrados exóticos invasores en Galicia: situación e problemática*, pp. 39-50. En: Ramil-Rego, P. & Vales, C. (eds.). *Especies exóticas invasoras: situación e propostas de mitigación*. Monografías do Ibader, Serie Biodiversidade. Lugo, 107 pp.
32. Cordero-Rivera, A.; Malvar, R.A.; Butrón, A.; Revilla, P.; Velasco, P.; Ordás, A. 1998. Population dynamics and life-cycle of corn borers in South Atlantic European coast. *Maydica*, **43**: 5-12.
33. Dahlgren, G. 1969. Zur Taxonomie der Gattungen *Chalcionellus*, *Hypocaccus*, *Baeckmanniolus* und *Hypocacculus* (Col. Histeridae). *Entomologisk tidskrift*, **90**(1-2): 59-70.
34. Díaz, P.; Remesar, S.; Venzal, J.M.; Vázquez-López, M.E.; Fernández, G.; López, C.; Díez-Baños, P.; Morrondo, P.; Panadero, R. 2019. Occurrence of *Borrelia* and *Borreliella* species in *Ixodes ricinus* collected from roe deer in northwestern Spain. *Medical and Veterinary Entomology*, **33**(3): 427-430.
35. Díaz, P.; Arnal, J.L.; Remesar, S.; Pérez-Creo, A.; Venzal, J.M.; Vázquez-López, M.E.; Prieto, A.; Fernández, G.; López, C.M.; Panadero, R.; Benito, A.; Díez-Baños, P.; Morrondo, P. 2017. Molecular identification of *Borrelia* spirochetes in questing *Ixodes ricinus* from northwestern Spain. *Parasites & Vectors*, **10**: 615, 7 pp.
36. Diéguez Fernández, J.M.; Valcárcel, J.P. 2019. Datos inéditos de Coleoptera de Galicia (N.O. de la Península Ibérica). *Arquivos Entomológicos*, **21**: 93-101.

37. Eiroa, E. & Carles-Tolrá, M. 2019. Datos faunísticos nuevos sobre tipuloideos de la Península Ibérica (Diptera: Tipuloidea: Limoniidae, Pediciidae y Tipulidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **65**: 130-136.
38. Eritja, R.; Rubido-Bará, M.; Delacour-Estrella, S.; Bengoa, M.; Ruiz-Arrondo, I.; Comunidad Mosquito Alert. 2018. Ciencia ciudadana y biodiversidad: primera cita de *Aedes (Fredwardsius) vittatus* (Bigot, 1861) (Diptera: Culicidae) en Galicia, mediante el proyecto Mosquito Alert. *Anales de Biología*, **40**: 41-45.
39. Feás Sánchez, X.; Charles, R.J. 2019. Notes on the nest architecture and colony composition in winter of the yellow-legged Asian hornet, *Vespa velutina* Lepeletier 1836 (Hym.: Vespidae), in its introduced habitat in Galicia (NW Spain). *Insects*, **10**(8): n°237, 17 pp.
40. Fernández Martínez, M.Á. 2012. *Guía de odonatos do Enil Xunqueira de Alba*. Oficina de Medio Ambiente Natural. Concello de Pontevedra. Pontevedra, 95 pp.
41. Fresca, A.G. 1924. Malófagos del Museo de Madrid. III. Un nuevo tricotécido. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural*, **24**: 75-78.
42. García, F. 2019. O subxénero *Chthonolasius* Ruzsky, 1912 (Hymenoptera: Formicidae) en Galicia, no contexto ibérico. *Arquivos Entomolóxicos*, **21**: 179-192.
43. García, F.; Cuesta-Segura, A.M. 2020. Secretergates en *Formica* Linnaeus, 1758 de la Península Ibérica: nuevas aportaciones (Hymenoptera: Formicidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **66**: 123-128.
44. García, F.; Cuesta-Segura, A.M.; Espadaler, X.; García, J.C.; Sánchez-García, D. 2019. *Lasius piliferus* Seifert, 1992: descripción de la reina y actualización de su distribución ibérica (Hymenoptera: Formicidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **65**: 39-44.
45. García del Cid, F. 1940. Insectos bibliófagos y sus enemigos en las bibliotecas de Cataluña. VI Congreso Internacional de Entomología, Madrid, **1**: 399-404.
46. Gastón, J.; Vives Moreno, A. 2020. Descripción de cuatro nuevas especies y otras citas de interés para la fauna de Lepidoptera de España (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, **48**(191): 545-564.
47. Gastón, J.; Redondo, V.; Revilla, Tx. 2020. Dos nuevos microlepidópteros para la Península Ibérica: *Epinotia cinereana* (Haworth, 1811) y *Denisia similella* (Hübner, 1796) (Lepidoptera: Tortricidae, Oecophoridae). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, **48**(189): 65-70.
48. Germann, Ch. 2020. On *Anchonidium* Bedel, 1884 sensu stricto, with descriptions of two new species from the Iberian peninsula (Coleoptera, Curculionidae: Molytinae). *Revue suisse de Zoologie*, **127**(1): 27-41.
49. Giere, O. 1979. The impact of oil pollution on intertidal meiofauna. Field studies after the La Coruña Spill, May 1976. *Cahiers de Biologie Marine*, **20**: 231-251.
50. González-Miguéns, R.; Muñoz-Nozal, E.; Jiménez-Ruiz, Y.; Mas-Peinado, P.; Ghanavi, H.R.; García-París, M. 2020. Speciation patterns in the *Forficula auricularia* species complex: cryptic and not so cryptic taxa across the western Palearctic región. *Zoological Journal of the Linnean Society*, **20**: 1-36 + 16 figs.
51. Good, J.A.; Dorman, J.A. 2020. Relative abundance of rove-beetles (Coleoptera: Staphylinidae) from grasslands and pastures in Ireland and Galicia, Spain. *Bulletin of the Irish Biogeographical Society*, **44**: 205-235.

52. Goula, M.; Navalpotro, H.; Torres, L.; Ubach, A. 2014. On some interesting Iberian true bugs (Insecta, Hemiptera, Heteroptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **55**: 135-140.
53. Gregory, S.J.; Lewis, J.G.E. 2015. Geophilomorph centipedes (Chilopoda: Geophilomorpha) from North-West Spain and Northern Portugal collected by the British Myriapod and Isopod Group in 2004. *Bulletin of the British Myriapod & Isopod Group*, **28**: 2-14.
54. Gutiérrez Rial, D.; Álvarez-Troncoso, R.; García Vázquez, D.; Martínez Barciela, Y.; Polina González, A.; Garrido González, J. 2020. Primera cita de *Ecnomus deceptor* McLachlan, 1884 (Trichoptera, Ecnomidae) en Galicia (Noroeste de la península ibérica). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **44**(1-2): 251-254.
55. Haenni, J.P.; Carles-Tolrà, M. 2020. New faunistic records of Scatopsidae (Diptera) from Spain, with description of a new species of *Colobostema* Enderlein. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **66**: 93-98.
56. Hillert, O.; Rübner, E.; Navarro, J.; Urbano, J.M. 2019. Revision of the *Melolontha papposa*-complex from the Iberian Peninsula with description of three new species (Scarabaeidae: Melolonthinae). *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*, **109**: 5-33.
57. Hlaváč, P.; Jászay, T. 2009. A revision of the genus *Zyras* (Zyras) Stephens, 1835 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). I. Current classification status and the redefinition of the genus. *ZooKeys*, **29**: 49-71.
58. Kehlmaier, C.; Gibbs, D.J.; Withers, P. 2019. New records of big-headed flies (Diptera: Pipunculidae) from the Mediterranean Basin. *Bonn zoological Bulletin*, **68**(1): 31-60.
59. Král, J. 1966. Zur Kenntnis der palaearktischen *Altica*-Arten IV (Coleoptera, Phytophaga, Alticidae). XVI Beitrag zur Kenntnis der Alticiden. *Entomologische Blätter*, **62**(3): 159-168.
60. Laštůvka, A.; Laštůvka, Z. 2020. New faunistic records of moths from the Iberian Peninsula (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, **48**(189): 47-58.
61. Laštůvka, Z.; Laštůvka, A. 2014. Sesiidae of the Iberian Peninsula, new records and distributional analysis (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, **42**(168): 559-580.
62. Llorente Vigil, G. 1983. Contribución al conocimiento de los Tenthredínidos Ibéricos (Hym., Tenthredinidae). *Actas del I Congreso Ibérico de Entomología*, León, **2**: 451-454.
63. Llorente Vigil, G. 1983. Notas sobre el género *Pontania* O. Costa, 1859. (Hymenoptera, Tenthredinidae). *Actas del I Congreso Ibérico de Entomología*, León, **2**: 455-458.
64. López, E. 2020. A new species of *Bragasellus* (Isopoda, Asellidae) from NW Spain, with a key to the known species of the genus. *Zootaxa*, **4861**(2): 257-269.
65. Macià, R.; Mally, R.; Ylla, J.; Gastón, J.; Huertas, M. 2019. Integrative revision of the Iberian species of *Coscinia* Hübner, [1819] *sensu lato* and *Spiris* Hübner, [1819], (Lepidoptera: Erebidae, Arctiinae). *Zootaxa*, **4615**(3): 401-449.
66. Martín Mateo, M.P. 1973. Especies españolas de Menoponidae (Mallophaga: Insecta) parásitas de aves domésticas en España. *Revista Ibérica de Parasitología*, **33**(2-3): 281-294.
67. Martín-Mateo, M.P. 1974. Philopteridae (Mallophaga: Insecta) parásitas de aves domésticas en España. *Proceedings of the Third International Congress of Parasitology*, Munich, **2**: 872-874.
68. Martín Mateo, M.P. 1975. Malófagos españoles de la familia Gyropidae. *Graellsia*, **29** [1973]: 173-182.

69. Martín Mateo, M.P. 1975. Revisión de malófagos Philopteridae denunciados en España como parásitos de aves domesticas. *Revista Ibérica de Parasitología*, **35**(1-2): 41-79.
70. Martín Mateo, M.P. 1977. Estudio de Trichodectidae (Mallophaga: Insecta) parásitos de mamíferos en España. *Revista Ibérica de Parasitología*, **37**(1-2): 3-25.
71. Martín Mateo, M.P. 1978. Malófagos parásitos de Coraciformes. *Revista Ibérica de Parasitología*, **38**(1-2): 385-402.
72. Martín Mateo, M.P. 1984. Estudio taxonómico y biométrico de malófagos (Mall.) parásitos de *Picus viridis* L. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **8**: 151-165.
73. Martín Mateo, M.P. 1989. Estado actual del conocimiento sobre los malófagos (Insecta) parásitos de aves y mamíferos en España. *Revista Ibérica de Parasitología*, **49**(4): 387-410.
74. Martín Mateo, M.P. 2002. *Mallophaga, Amblycera*. En: Ramos, M.Á. et al. (eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 20. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid, 187 pp.
75. Martín Mateo, M.P. 2009. *Phthiraptera, Ischnocera*. En: Ramos, M.Á. et al. (eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 32. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid, 363 pp.
76. Martínez-Barciela, Y.; Pereira Martínez, J.; Silva Torres, M.I.; Pousa Ortega, Á.; Otero González, J.C.; Garrido González, J. 2020. First records of *Anopheles (Anopheles) plumbeus* Stephens, 1828 and *Culex (Culex) torrentium* Martini, 1925 (Diptera: Culicidae) in Galicia (NW Spain). *Journal of Vector Ecology*, **45**(2): 306-311.
77. Mauriès, J.-P. 2014. Taxa nouveaux de Diplopodes Craspedosomatides collectés dans le nord-ouest de la Péninsule ibérique par les missions britanniques de 1993 et 2004 (Diplopoda, Craspedosomatida). *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse*, **150**: 27-57.
78. Merino-Sainz, I.; Gutiérrez-Moirón, Y.; Otero, J.C.; Hernández-Corral, J.; Prieto, C.E. 2020. Estudio ecológico y fenológico de los Opiliones (Arachnida) de Monte Pedroso (Santiago de Compostela, A Coruña, España). *Revista Ibérica de Aracnología*, **36**: 119-127.
79. Moreira-Alonso, A.; Arbea, J.; Cabanillas, D.; Gamarra, P.; Gilgado, J.D.; Outerelo, R.; Prieto, C.E.; Ramos Abuín, J.Á.; Ribera, C.; Zamora-Muñoz, C.; Cordero-Rivera, A. 2020. *La fauna de las cuevas graníticas de O Folón (Coruxo, Pontevedra, España)*, pp. 283-299. En: Melic, A. (ed.). *40 años sin Félix. Homenaje al Dr. Rodríguez de la Fuente. Monografías Tercer Milenio*, **10**. Sociedad Entomológica Aragonesa. Zaragoza, 300 pp.
80. Munilla, T. 1994. Picnogónidos existentes en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. *Orsis*, **9**: 109-111.
81. Munilla, T. 1997. Picnogónidos capturados en las campañas Fauna II y Fauna III. *Orsis*, **12**: 65-70.
82. Nieves-Aldrey, J.L.; Gil-Tapetado, D.; Askew, R. 2020. *Mesopolobus delafuentei* sp. nov.: a new pteromalid species from Spain (Hymenoptera: Pteromalidae), with notes on other parasitoids associated with *Andricus crispator* Tscheck (Hymenoptera: Cynipidae), a gall wasp on cork oaks. pp. 103-110. En: Melic, A. (ed.). *40 años sin Félix. Homenaje al Dr. Rodríguez de la Fuente. Monografías Tercer Milenio*, **10**. Sociedad Entomológica Aragonesa. Zaragoza, 300 pp.
83. Parejo-Pulido, D.; Cabanillas, D. 2019. Actualización de la distribución de *Bidecoloratilla iberica* (Suárez, 1958), *Sigilla dorsata* (Fabricius, 1798) y *Tropidotilla litoralis* (Petagna, 1787) (Hymenoptera: Mutillidae) en la península ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **65**: 245-250.

84. Pérez Otero, R.; Mansilla Vázquez, P. 1997. Presencia de ácaros depredadores fitoseidos sobre *Quercus robur* en Galicia. *Actas del II Congreso Forestal Español*, Pamplona: 343-347.
85. Pérez Otero, R.; Mansilla Vázquez, P. 1997. Acarofauna asociada a *Pinus* spp. en Galicia. *Actas del II Congreso Forestal Español*, Pamplona: 349-353.
86. Pérez Otero, R.; Mansilla Vázquez, P. 1997. Primeros resultados sobre acarofauna útil en los viñedos de la D.O. Rías Baixas (Pontevedra). *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, **23**: 105-112.
87. Pérez Otero, R.; Mansilla Vázquez, P.; Salinero, M.C. 2001. Evaluación de daños causados por *Gonipterus scutellatus* Gyll. en Galicia. *Actas del III Congreso Forestal Español*, Pamplona: 7 pp.
88. Pérez Otero, R.; Mansilla Vázquez, P.; Xavier, A. 1999. Ácaros depredadores fitoseidos en los viñedos de la zona fronteriza Pontevedra (D.O. Rías Baixas) - Norte de Portugal. *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, **25**: 41-48.
89. Péricart, J. 1957. Contribution à l'étude du genre *Smicronyx* (subg. *Smicronyx* s. str.). Révision des espèces gallo-rhénanes et corses (Col. Curculionidae). *Annales de la Société entomologique de France*, **126**: 71-89.
90. Pino Pérez, J.J.; Martínez Fernández, A. 2020. *Oedemera* (*Oncomera*) *femoralis* Olivier, 1803 (Coleoptera, Oedemeridae) en La Coruña (Galicia, NO España). *Burbug*, **53**: 1-11.
91. Pino Pérez, J.J.; Pino Pérez, R. 2019. *Apamea* (*Apamea*) *arabs* (Oberthür, 1881) (Lepidoptera, Noctuidae, Xyleninae) en Orense (Galicia, NO España). *Burbug*, **50**: 1-8.
92. Pino Pérez, J.J.; Pino Pérez, R. 2020. *Acanthaclisis occitanica* (Villers, 1789) (Neuroptera, Myrmeleontidae, Acanthaclisini) en Pontevedra (Galicia, NO España). *Burbug*, **51**: 1-8.
93. Pino Pérez, J.J.; Lluçà Pomares, D.; Pino Pérez, R. 2019. Nuevos registros de *Pseudomogoplistes vicentae* Gorochov, 1996 (Orthoptera, Mogoplistidae) para el noroeste de la península ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **65**: 277-280.
94. Pino Pérez, J.J.; Martínez Fernández, A.; Pino Pérez, R. 2019. *Heliothis incarnata* Freyer, [1838] (Lepidoptera, Noctuidae, Heliothinae) en Orense (Galicia, NO España). *Burbug*, **49**: 1-8.
95. Pino Pérez, J.J.; Martínez Fernández, A.; Pino Pérez, R. 2020. *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1761) (Coleoptera, Buprestidae, Chrysochroinae, Dicercini) en Orense (Galicia, NO España). *Burbug*, **52**: 1-11.
96. Pino Pérez, J.J.; Martínez Fernández, A.; Pino Pérez, R. 2020. *Xanthorhoe spadicearia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera, Geometridae, Larentiinae), en Orense (NO España). *Burbug*, **54**: 1-9.
97. Pino Pérez, J.J.; Martínez Fernández, A.; Pino Pérez, R. 2020. *Drepana falcataria* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Drepanidae, Drepaninae), en Galicia (NO España). *Burbug*, **56**: 1-14.
98. Pino Pérez, J.J.; Pizcueta-Suárez, C.; Pino Pérez, R. 2020. *Hypena lividalis* (Hübner, 1790) (Lepidoptera, Noctuoidea, Erebiidae, Hypeninae), en Pontevedra (NO España). *Burbug*, **55**: 1-10.
99. Piñeiro Álvarez, X. 2014. *Aeshna mixta* atrapada nun fento *Pteridium aquilinum*. *Chioglossa*, **4**: 129-130.
100. Prieto, C.E.; Gutiérrez-Moirón, Y.; Merino-Sainz, I.; Otero, J.C.; Hernández-Corral, J. 2020. Los Opiliones (Arachnida) de Monte Pedroso (Santiago de Compostela, A Coruña, España), y una actualización del catálogo de Galicia, con datos de otras provincias. *Revista Ibérica de Aracnología*, **36**: 45-58.

101. Prieto Piloña, F. 2019. Adiciones a la "Bibliografía entomológica gallega". Nota 9. *Arquivos Entomolóxicos*, **21**: 221-230.
102. Remesar, S.; Fernández, P.D.; Venzal, J.M.; Pérez-Creo, A.; Prieto, A.; Estrada-Peña, A.; López, C.M.; Panadero, R.; Fernández, G.; Díez-Baños, P.; Morrondo, P. 2019. Tick species diversity and population dynamics of *Ixodes ricinus* in Galicia (north-western Spain). *Ticks and Tick-borne Diseases*, **10**(1): 132-137.
103. Rey-Muñiz, X.L. 2020. In Memoriam de Julio Andrade Malde. Braña, *Boletín Científico da Sociedade Galega de Historia Natural*, **18**: 3.
104. Rey-Muñiz, X.L.; Requejo Camiña, S.; Rey Rañó, C.; Rodrigo Dapena, J. 2020. Aportación ó Atlas de Ascalaphidae (Insecta, Neuroptera) de Galicia. Braña, *Boletín Científico da Sociedade Galega de Historia Natural*, **18**: 7-16.
105. Ribes, J. 1978. Míridos interesantes de la provincia de Soria (Castilla) (Insecta Heteroptera). *Miscelánea Zoológica*, **4**(2): 51-75.
106. Ribes, J. 1993. Mírids interessants de Catalunya i Aragó (Heteroptera Miridae). *Sessió Entomològica ICHN-SCL*, **7** [1992]: 13-21.
107. Ricarte, A.; Álvarez Fidalgo, P.; Álvarez Fidalgo, M. 2020. Distribución actualizada y fenología de *Trichopoda pennipes* (Fabricius, 1781) (Diptera: Tachinidae) en la Península Ibérica. *Graellsia*, **76**(2): e116. 10 pp.
108. Robaux, P. 1967. Contribution a l'étude des acariens Thrombidiidae d'Europe. I. Étude des Thrombidions adultes de la Péninsule Ibérique. II. Liste critique des Thrombidions d'Europe. *Mémoires du Muséum national d'Histoire Naturelle, Série A, Zoologie*, **46**(1): 1-124.
109. Rodil, I.F.; Compton, T.J.; Lastra, M. 2012. Exploring macroinvertebrate species distributions at regional and local scales across a sandy beach geographic continuum. *PLoS ONE*, **7**(6): e39609, 12 pp.
110. Rodrigo Dapena, J.; Fernández Martínez, M.Á.; González Pimentel, S. 2020. *Guía de bolboretas do Enil Xunqueira de Alba*. Consellería de Desenvolvemento Sostible e Medio Natural, Concello de Pontevedra. Pontevedra, 111 pp.
111. Rodríguez-Flores, M.S.; Seijo-Rodríguez, A.; Escuredo, O.; Seijo-Coello, M.C. 2019. Spreading of *Vespa velutina* in northwestern Spain: influence of elevation and meteorological factors and effect of bait trapping on target and non-target living organisms. *Journal of Pest Science*, **92**: 557-565.
112. Rojas-Nossa, S.V.; Calviño-Cancela, M. 2020. The invasive hornet *Vespa velutina* affects pollination of a wild plant through changes in abundance and behaviour of floral visitors. *Biological Invasions*, **22**: 2609-2618.
113. Rosas-Ramos, N.; Mas-Peinado, P.; Gil-Tapetado, D.; Recuero, E.; Ruiz, J.L.; García-París, M. 2020. Catalogue, distribution, taxonomic notes, and conservation of the Western Palearctic endemic hunchback beetles (Tenebrionidae, *Misolampus*). *ZooKeys*, **963**: 81-129.
114. Salvadores Ramos, T.; Salvadores Ramos, R. 2019. Primer registro de *Zygaena osterodensis* (Reiss, 1921) (Lepidoptera, Zygaenidae) en Galicia (NO España). *Arquivos Entomolóxicos*, **21**: 125-127.
115. Samayoa, L.F.; Butrón, A.; Malvar, R.A. 2014. QTL mapping for maize resistance and yield under infestation with *Sesamia nonagrioides*. *Molecular Breeding*, **34**(3): 1331-1344.

116. Santolamazza-Carbone, S.; Pérez-Rodríguez, A.; García-Fojo, R.; Cordero-Rivera, A. 2019. Local augmentation efficiency of *Anaphes nitens* (Hymenoptera, Mymaridae), the egg parasitoid of *Gonipterus platensis* (Coleoptera, Curculionidae). *Journal of Applied Entomology*, **143**(5): 574-583.
117. Santolamazza-Carbone, S.; Luna-Grande, F.; Cordero-Rivera, A.; Nieves-Aldrey, J.L.; Cuenca Valera, B. 2018. Los enemigos naturales de la avispa asiática del castaño (*Dryocosmus kuriphilus*) en Galicia. *Phytoma España*, **301**: 62-70.
118. Smetana, A. 1967. Zur Kenntnis der *Gabrius*-Arten Spaniens (Col., Staphylinidae). (80. Beitrag zur Kenntnis der Staphyliniden). *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae*, **12**: 153-160.
119. Soler-Membrives, A.; Munilla, T. 2011. A new species of *Nymphon* Fabricius, 1794 (Pycnogonida: Nymphonidae) from northern Spain. *Zootaxa*, **2798**: 31-36.
120. Soler-Membrives, A.; Munilla, T. 2015. PYCNOIB: Biodiversity and Biogeography of Iberian Pycnogonids. *PLoS ONE*, **10**: e0120818. 21 pp.
121. Valcárcel, J.P.; París, M. 2019. Notas sobre coleópteros gallegos. VIII. Sobre la presencia de *Aegosoma scabricorne* (Scopoli, 1763) (Coleoptera, Cerambycidae) en Galicia (N.O. de la Península Ibérica). *Arquivos Entomológicos*, **21**: 85-88.
122. Varela, C.; Moreira, J.; Urgorri, V. 2009. Inventario de la fauna asociada a hidrozoos en la ría de Ferrol (NO península Ibérica). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **18**: 95-109.
123. Verhoeff, K.W. 1910. Über Diplopoden. 11.-15. Aufsatz (31.-35.): Beiträge zur Kenntnis der Glomeriden, Juliden, Ascospormorpha und Lysiopetaliden, sowie zur Fauna Siziliens, Untersuchungen über Art- und Gruppensystematik, Morphologie, nachembryonale Entwicklung, Biologie und Geographie. *Nova Acta. Abhandlungen der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher*, **92**(2): 139-448, Taf. I-IX.
124. Villastrigo, A.; Hernando, C.; Millán, A.; Ribera, I. 2020. The neglected diversity of the *Ochthebius* fauna from Eastern Atlantic and Central and Western Mediterranean coastal rockpools (Coleoptera, Hydraenidae). *Organisms Diversity & Evolution*, **20**: 785-801.
125. Voss, E. 1953. Eine neue *Smicronyx*-Art aus Deutschland und eine Übersicht über die mit ihr näher verwandten Arten (Col. Curc.). *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, **2**: 6-8.
126. Wagner, E. 1955. Eine bemerkenswerte Form von *Strongylocoris* Blanch. aus Spanien (Hem. Het. Miridae). *Nachrichten des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg*, **47**: 31-36.
127. Wagner, E. 1959. Über einige Mediterrane Miridae (Hem. Het.). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, **33**: 339-358.
128. Wagner, H. 1918. *Apion* - Studien I (Col. Curcul). (42. Beitrag zur Kenntnis der Subfamilie Apioninae). (Mit 2 Textfiguren und 3 Tafeln). *Supplementa Entomologica*, **7**: 3-111.
129. Waringer, J.; González, M.A.; Malicky, H. 2020. Discriminatory matrix for the larvae of the European *Thremma* species (Trichoptera: Thremmatidae). *Zootaxa*, **4718**(4): 451-469.
130. Zapata de la Vega, J.L. & Sánchez-Ruiz, A. 2019. Nuevas aportaciones al catálogo de la familia Elateridae (Coleoptera) en la Península Ibérica e Islas Baleares, VII. *Arquivos Entomológicos*, **21**: 43-82.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Normas generales: *Archivos entomológicos* es una revista en la que tienen cabida trabajos, reseñas y comentarios relacionados con la Entomología en cualquiera de sus aspectos. Sólo se aceptarán trabajos que versen sobre fauna ibérica, aunque no se descartan de entrada trabajos de otros ámbitos geográficos si se consideran de interés para quienes estudien dicha fauna. La revista está disponible actualmente sólo en formato electrónico en http://www.aegaweb.com/archivos_entomologicos, si bien podrá ser también publicada en formato impreso en el futuro.

La revista se articula en secciones, agrupadas de forma general en trabajos originales (artículos, notas, notas breves y *fragmenta*) y trabajos de revisión o divulgación. Los Editores se reservan el derecho a designar la sección concreta en la que incluir los artículos aceptados para publicación. La aceptación de artículos queda sujeta al criterio del Comité Editorial. Éste no hará tareas de revisión, sino únicamente decidirá si un artículo cumple o no con los criterios exigibles para su publicación. La revista no dispone de revisores externos. No obstante el autor puede solicitar la revisión por parte de un máximo de dos evaluadores, designados por él mismo, y que deben ser aprobados por el Comité Editorial. El Comité Editorial no se hace responsable de las opiniones expuestas ni de los contenidos de los trabajos, que serán responsabilidad única de los autores.

Presentación de trabajos: Los artículos estarán redactados únicamente en gallego, portugués, español (castellano) o inglés. Serán remitidos al Comité Editorial mediante un fichero adjunto a través de correo electrónico a la dirección archivos@aegaweb.com. En dicho correo deberán decir expresamente si desean que su trabajo sea evaluado por revisores externos. En ese caso deberán adjuntar el nombre, dirección de dichos revisores, así como sus direcciones de correo electrónico. En caso contrario se entenderá que los autores desean que el trabajo sea evaluado por el Comité Editorial. Los comentarios de eventuales revisores en ningún caso podrán ser anónimos.

Admisión de trabajos: Una vez que el artículo sea admitido por el Comité Editorial se informará al autor, quien recibirá una copia en pdf del mismo. Una vez dado el visto bueno, el trabajo será incluido en el número de la revista en curso de publicación, disponible de forma inmediata on-line en la web de la revista. El Comité Editorial se reserva la difusión gratuita del artículo a través de una lista de distribución. Los autores no tienen derecho a recibir la revista en su edición en formato impreso, si ésta se llegase a producir, lo que sería quedaría sujeto a la edición de nuevas normas a criterio de los editores.

Normas de redacción para artículos originales:

- **Apartados:** Cada artículo podrá ser dividido en apartados a criterio del autor, aunque con los siguientes apartados obligatorios:

1.- Título.

2.- Nombre y dirección del autor o autores.

3.- Resumen. Si el artículo está escrito en lengua diferente al inglés, deberá incluirse un *abstract* en esta lengua, que comenzará por el título del artículo traducido al inglés.

4.- Palabras clave: Con un máximo 10. Comenzarán por las relativas a taxones finalizando con las del ámbito geográfico.

5.- *Key words*: Lista de palabras clave en inglés.

6.- Referencias bibliográficas. Incluirá exclusivamente las referencias citadas en el artículo, en forma de lista ordenada alfabéticamente por autores y, dentro de cada autor, de forma cronológica. En el caso de dos o más obras del mismo autor y año, se hará constar una letra a continuación del año (1990a, 1990b,...).

- **Notas breves:** constarán únicamente de título, nombre y dirección del autor o autores, palabras clave (con máximo de cinco), *key words*, texto sin apartados y referencias bibliográficas con máximo de dos. Podrá incluirse un máximo de una figura o tabla.

- **Fragmenta:** aportaciones faunísticas que no tengan posibilidad de publicación bajo formatos más convencionales. Constarán de título (con el siguiente esquema: Orden. Familia. Título), nombre y dirección del

autor o autores, palabras clave (5, incluyendo obligatoriamente: orden, familia, país, región geográfica o política a que se refiere el estudio y el término *faunística*), *key words*, texto (que será un listado de especies con: localidad, U.T.M. o coordenadas geográficas, altitud si es procedente, fecha y legatario). No incluirá figuras ni tablas. Podrá incluirse de forma voluntaria una breve introducción con datos explicativos como periodo de realización del estudio, descripción de la zona de estudio, colección donde están depositados los ejemplares, etc., así como la mención a la fuente bibliográfica en la que se basa la nomenclatura utilizada en el texto [Ejemplo: Coleoptera. Curculionidae. Curculiónidos capturados en la Playa del Inglés (Tenerife) en marzo de 2010. / Palabras clave: Coleoptera, Curculionidae, España, Islas Canarias, Faunística].

- Figuras y tablas:

- 1.- Se admiten figuras, mapas, esquemas, etc. en blanco y negro o color.
- 2.- Las figuras y tablas se numerarán en el texto, siguiendo una única numeración correlativa en caso de que sean varias las que se citan en él. Se enviarán por correo electrónico por separado del texto, nunca integradas en el mismo. La resolución mínima aceptable para las figuras debe ser de 350 ppp.
- 3.- Tablas: Seguirán una numeración independiente de las figuras.
- 4.- Pies de figuras y tablas: Al final del texto del artículo debe incluirse el pie de figuras y tablas, en el mismo idioma del artículo.

- Anexos: Las listas extensas de citas geográficas, coordenadas UTM, listas amplias de especies, etc., deben figurar como anexo/s.

- Cartas a los Editores: Cualquier tipo de comunicación con los Editores podrá ser publicada si es considerada de interés, con el consentimiento del autor, en el momento que se estime adecuado. En el caso de que su contenido aluda a una tercera parte, se le comunicará al autor aludido los términos de dicha carta para que pueda realizar una réplica si lo considera oportuno, siempre antes de su publicación, teniendo cabida una única contraréplica. La secuencia de comunicados se publicará al final del último trabajo aceptado del volumen correspondiente. Sólo de forma excepcional, y exclusivamente cuando el comité editorial estime que sea de interés para la comunidad científica, se admitirán nuevas réplicas, siempre antes del cierre de la revista. El Comité Editorial velará por el cumplimiento estricto de las normas de estilo de *Archivos Entomológicos* y se reservará la prerrogativa de admitir o no para su publicación los contenidos de los escritos, previa comunicación en tiempo y forma a los autores.

Normas de redacción para trabajos de divulgación, reseñas y comentarios: El formato de los artículos en este apartado es libre, con la única obligatoriedad de incluir Título y Nombre y dirección o correo electrónico del autor o autores.

Normas generales de redacción, recomendaciones y normas de estilo:

- 1.- Los trabajos deben ser enviados en formato Word, con tipo de letra Times New Roman 12.
- 2.- No deben utilizarse diferentes tipos ni tamaños de letra, sangrados especiales, espaciados, etc.
- 3.- Se respetarán las normas del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (CINZ) y se seguirán sus recomendaciones.
- 4.- Al citar por primera vez en un trabajo el nombre de una especie debe ir acompañado por el del género completo, sin abreviar. En citas posteriores puede ser abreviado.
- 5.- Al citar un taxón por primera vez debe ir acompañado por nombre no abreviado de autor y año.
- 6.- Cuando se cite una referencia bibliográfica se hará constar siempre el apellido del autor y el año.
- 7.- Los enlaces a fotografías disponibles en internet no se considerarán parte del apéndice bibliográfico final. Se pueden insertar dichos enlaces en el propio texto del manuscrito, donde sean mencionadas las fotografías.
- 8.- Los nombres geográficos deben estar escritos de acuerdo a la actual terminología oficial.
- 9.- No se admitirán expresiones o comentarios ofensivos o de mal gusto. De forma específica, los editores no admitirán artículos de opinión sobre trabajos u obras de otros autores, que contengan expresiones injuriosas, insultantes, despectivas o de cualquier otra índole que resulten en menoscabo de la persona aludida.

Archivos Entomológicos, Revista galega de Entomoloxía. http://www.aegaweb.com/archivos_entomologicos

Correspondencia y envío de originales: archivos@aegaweb.com

GUIDELINES FOR AUTHORS

General guidelines: *Arquivos entomolóxicos* is a free scientific e-journal that publishes papers, reviews and comments on Entomology in its broadest sense. Only papers on the Iberian fauna will be accepted, although not discarding at all papers on other geographical areas if they are considered of interest for those who study such fauna. The journal is at the present time only available in its on-line format at http://www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos, although a printed version may also be published in the future.

The journal is divided into sections, generally grouped into original works (articles, notes, short notes and *fragmenta*) and review or divulgation papers. The Editors reserve the right to include the submitted paper in a particular section. The acceptance of papers is subject to the criteria of the Editorial Board, which doesn't afford revision tasks. The journal does not have external reviewers. However the authors may ask for review by a maximum of two referees, chosen by themselves, after the approval of the Editorial Board. The Editorial Board is not responsible for the opinions expressed nor the contents of any published paper, which are the sole responsibility of the authors.

Submission of papers: Papers submitted to AE should be only written in Galician, Portuguese, Spanish or English. These papers should be e-mailed to the Editorial Board as an attachment to arquivos@aegaweb.com. The request for external reviewers should be mentioned in this e-mail along with the name of referees and their e-mail addresses. Otherwise it means that authors want the work to be only assessed by the Editorial Board. Comments from any reviewer should never be anonymous.

Admission of papers: Once the article is accepted by the Editorial Board the authors will receive a draft of the paper for the final acceptance. Once given the approval, the work will be included in the ongoing volume of the journal, and will be immediately available on-line at the journal's website. The Editorial Board reserves the rights for the dissemination of any paper for free through a distribution list. The authors are not entitled to receive the magazine in an eventual printed edition, which would be distributed under new editorial rules and according to Editor's criteria.

Writing guidelines for original articles:

- **Sections:** Each article should be divided into sections at the discretion of the author, but the following sections should be mandatory:

1. - Title.
2. - Name and address of the author (or authors).
3. - Abstract. If the article is written in a language other than English, a summary should be included in this language, beginning with the article title translated into English.
4. - Key words: Maximum up to 10. Beginning with relatives to taxa and ending with geographical ones, both in original language and English.
5. - Bibliographical references. Containing only those references cited in the article as a list arranged alphabetically by author and chronologically within the same author. In the case of two or more works by the same author and year, it should contain one letter after the year (1990a, 1990b,...).

- **Short notes:** Containing only title, name and address of authors, keywords in the original language (maximum 5), key words in English, text sections and 2 references as a maximum. Only one figure or table is allowed.

- **Fragmenta:** faunal contributions with no possibility of being included under more conventional formats. Containing only title (with the following scheme: Order. Family. Title), name and address of authors, keywords in original language (5, including always: order, family, country, geographic or political region referred to and the word "Faunistics"), key words in English, text (which should be a list of species with: location, U.T.M. or geographical coordinates, altitude if appropriate, date and collector). No figures or tables allowed. A brief introduction with some relevant data (period of the study, description of the area, collection where materials are deposited in, etc..) as well as a reference in which the nomenclature used in the text is based on, it can

voluntarily included [Example: Coleoptera. Curculionidae. Weevils captured in Playa del Inglés (Tenerife) in March 2010. / Keywords: Coleoptera, Curculionidae, Spain, Canary Islands, Faunistics].

- Figures and tables:

1. - Black and white or coloured figures, maps and diagrams are allowed.
2. - These figures and tables should be numbered in the text, following a consecutively numbering if several are cited therein. They must be e-mailed separately, never taking part of the text, with at least a minimum resolution of 350 dpi.
3. - Tables, numbered independently of figures.
4. - Feet notes of figures and tables should be included at the end of the article in the same language used in it.

- Appendices: Extended lists of records, geographic coordinates, comprehensive lists of species, etc., should be included as appendices.

- Letters to the Editors: Communications shared with the Editors may be published in case of interest, prior acceptance from the author. Authors alluded will be informed before the publication in order to allow them to give an answer. A second reply is allowed. The sequence of answers and replies will be published at the end of current issue. Exceptionally extra replica can be published under the judgement of the Editors. The Editorial Board will observe the compliance of the rules of style, furthermore it has the rights to accept or discard the letters, after notifying properly to the authors.

Rules for writing divulgation works, reviews, and comments: The format of the articles in this section is free, with the only requirement to include Title and Name and address of the author or authors.

General guidelines of writing, recommendations and style standards:

- 1.- Drafts must be sent in Word file format with Times New Roman 12 font.
- 2.- Do not use different types, font sizes, indentations, spaces, etc.
- 3.- The rules of the International Code of Zoological Nomenclature (ICZN) as well as its recommendations must be respected.
- 4.- The first mention of the name of a species in a work must be accompanied by complete name of genus, unabbreviated. In subsequent citations may be abbreviated.
- 5.- Citation of a taxon for the first time must be accompanied by non-abbreviated name of author and year of publication.
- 6.- Literature citation shall contain always the author's name and the year of publication.
- 7.- Links to photographs available on the internet will not be considered part of the final bibliographic appendix. These links can be inserted into the text of the manuscript itself, where the photographs are mentioned.
- 8.- The geographical names must be written according to the current official terminology.
- 9.- Offensive or distasteful expressions or comments will be not admitted. Specifically, the editors will not accept opinion articles about work or works of other authors, containing insulting expressions, offensive, despective or other circumstances that result in impairment of the person referred to.

Archivos Entomológicos, Galician Journal of Entomology. http://www.aegaweb.com/archivos_entomologicos

Correspondence and submission of originals: archivos@aegaweb.com

Contenidos / Contents

Editorial

- Ferreira, R.N.** 3 - 8
Artigo ► Contribuições para um catálogo da família Staphylinidae da fauna portuguesa. II - Os euaestetíneos portugueses.
- Grosso-Silva, J.M.; Soares, A.; Monteiro, E.; Santos, R.; Félix, R.; Antunes, S. & Garcia-Pereira, P.** 9 - 10
Note ► *Lachnaia (Lachnaia) variolosa* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera, Chrysomelidae), new species for Portugal.
- Costas, M.; Vázquez, M.Á. & López, T.** 11 - 16
Nota ► Confirmación de la presencia de la chinche exótica invasora *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006 (Heteroptera: Thaumastocoridae) en la Comunidad de Madrid (España).
- Piñeiro Álvarez, X.** 17 - 22
Nota ► Alta densidad de *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) en un humedal de La Mancha Húmeda (Ciudad Real, España).
- Valcárcel, J.P.; Goula, M. & Prieto Piloña, F.** 23 - 52
Artículo ► Aportaciones al inventario de los Heteroptera (Hemiptera) de Galicia (N.O. Península Ibérica). VI. Superfamilia Lygaeoidea Schilling, 1829.
- Manceñido-González, D.C.** 53 - 75
Artículo ► Catálogo actualizado y nuevos datos de los macroheteróceros de la provincia de León (NO España), VI (Insecta: Lepidoptera).
- López Colón, J.I. & Bahillo de la Puebla, P.** 77 - 80
Nota ► Primer registro de *Rhizotrogus camerosensis* Báguena, 1955 para la provincia de Valencia (España) (Coleoptera: Scarabaeidae; Melolonthinae; Rhizotrogini).
- Fernández Vidal, E.H. & Rodríguez Fandiño, A.** 81 - 94
Artículo ► Primeras citas de *Cucullia gnaphalii* (Hübner, [1813]) para la provincia de León (Comunidad Autónoma de Castilla y León, España), con notas sobre su distribución geográfica europea y taxonomía subespecífica. (Lepidoptera: Noctuidae, Cuculliinae).
- López Colón, J.I. & Bahillo de la Puebla, P.** 95 - 103
Artículo ► Odonatos del Salar de los Canos, Vera (Almería) (SE de la Península Ibérica) (Insecta, Odonata).
- Carles-Tolrá, M.** 105 - 108
Nota ► Dos especies nuevas para España y novedades faunísticas para Galicia (España) (Diptera: Blephariceridae, Thaumaleidae, Atelestidae, Athericidae, Mythicomyiidae, Opetiidae, Platypezidae, Canacidae, Chloropidae y Coelopidae).
- Rodríguez-Esteban, M. & Hernández Alonso, D.** 109 - 112
Nota ► Nuevas citas de *Brachythemis impartita* (Karsch, 1890) y *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 en la provincia de Salamanca (centro-oeste Península Ibérica) (Odonata: Libellulidae).
- Viñolas, A.** 113 - 129
Artículo ► Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna coleopterológica de Cataluña, Península Ibérica. Nota 9a. (Coleoptera).

Toribio, M.; Veas Bernal, A.; Marco Mancebón, V.S. & Pérez-Moreno, I.	131 - 136
Nota ► Presencia de <i>Pterostichus (Feronidius) melas italicus</i> (Dejean, 1828) en la península ibérica (Coleoptera, Carabidae, Harpalinae).	
Cervelló, A.; Macià, R. & Ylla, J.	137 - 138
Nota ► <i>Epischnia ampliata</i> Heinemann, 1864, nueva especie para la fauna ibérica (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae).	
Ferreira, R.N.	139 - 149
Artigo ► Contribuições para um catálogo da família Staphylinidae da fauna portuguesa. III - Os proteiníneos portugueses.	
Benito-Ruiz, A. & Farino, T.	151 - 154
Nota ► Primeros registros de <i>Perlamantis alliberti</i> Guérin-Ménéville, 1843 (Dictyoptera: Mantodea: Amorphoscelidae) para la provincia de Palencia (N de la Península Ibérica).	
Bueno Marí, R.	155 - 160
Artículo ► Mosquitos (Diptera, Culicidae) de la Laguna de Tortajada (Teruel) (NE de la Península Ibérica).	
Cabanillas, D.	161 - 164
Note ► First records of the family Cryptopidae Kohlrausch, 1881 (Chilopoda: Scolopendromorpha) in Galicia (NW of the Iberian Peninsula).	
Bentanachs, J. & Viñolas, A.	165 - 168
Nota ► Nuevos datos sobre la presencia de <i>Megabruchidius dorsalis</i> (Fåhræus, 1839) en la Península Ibérica (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae).	
Roca-Cusachs, M.; Suárez, D.; Osorio, V.; García-Becerra, R.; García-Pérez, J.; Hernández-Teixidor, D.; Pérez-Delgado, A.J.; Pérez-Valcárcel, J.; París, M.; Oromí, P. & Goula, M.	169 - 218
Article ► Updated check-list and geographic database of new chorological data of true bugs (Insecta, Hemiptera, Heteroptera) from the Canary Islands.	
Sánchez Florido, A. & Moreno-Benítez, J.M.	219 - 228
Artículo ► Contribución al conocimiento de los Macroheterocera (Lepidoptera) de la provincia de Málaga (Andalucía, España).	
Valcárcel, J.P. & Prieto Piloña, F.	229 - 230
Nota ► Confirmación de la presencia de <i>Brachynema germarii</i> (Kolenati, 1846) (Hemiptera, Pentatomidae) en Portugal. .	
Pérez-Moreno, I.; Gamarra, P.; Outerelo, R. & San Martín, A.F.	231 - 253
Artículo ► Nuevos datos sobre la fauna de estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) asociada a robledales de La Rioja (Norte de España).	
Márquez-Rodríguez, J.	255 - 256
Short Note ► <i>Eurydema ventralis</i> Kolenati, 1846 in the province of Seville, SW Spain (Heteroptera: Pentatomidae: Strachiini).	
Grosso-Silva, J.M.; Félix, R.; Barros, F.; Soares, A.; Antunes, S.; Monteiro, E. & Garcia-Pereira, P.	257 - 262
Note ► The genus <i>Acrosternum</i> Fieber, 1861 (Hemiptera, Pentatomidae) in Portugal.	
Viñolas, A.	263 - 264
Nota ► Nuevos cambios nomenclaturales en la familia Ptinidae (Coleoptera).	

- Carles-Tolrá, M. & Cuesta-Segura, A.D.** 265 - 277
Article ► *Vermileo immaculatus* sp. n.: a new vermilionid species from Malta (Diptera: Vermilionidae).
- Domínguez-Costas, M. & Ayres, C.** 279 - 280
Note ► New record of *Aedes vittatus* (Bigot, 1861) (Diptera: Culicidae) in Galicia.
- Arbea, J.I.** 281 - 287
Artículo ► *Orogastrura fusca* Gers, 1980, nueva sinonimia de *Orogastrura espanoli* (Selga, 1959) (Collembola, Hypogastruridae).
- van der Heyden, T.** 289 - 291
Note ► Records of *Solenosthedium bilunatum* (Lefèbvre, 1827) on the Italian island of Ustica and the Spanish island of Ibiza (Hemiptera: Heteroptera: Scutelleridae).
- Bueno Marí, R.; Timón Saura, F.J.; Almeida Osorio, P.A.; Clemente Hermosilla, M.Á.; Serna Mompeán, J.P.; Acosta Aleixandre, R. & Jiménez Vidal, D.** 293 - 298
Artículo ► Primeros hallazgos de mosca negra (Diptera, Simuliidae) en el municipio de Sagunt (Valencia).
- Pardo de Santayana Sanz, J.M. & Pardo de Santayana Trueba, G.** 299 - 300
Nota ► Primeros datos de la presencia de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) en Cantabria (Norte de España).
- Pardo de Santayana Sanz, J.M. & Pardo de Santayana Trueba, G.** 301 - 302
Nota ► Nuevos registros de *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae) para Cantabria (Norte de España).
- López-Colón, J.I. & Bahillo de la Puebla, P.** 303 - 312
Artículo ► *Melolontha gonzalezi* n. sp. de la península ibérica (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae).
- Grosso-Silva, J.M. & Ferreira, S.** 313 - 315
Note ► *Stenolemus novaki* Horváth, 1888 (Hemiptera, Reduviidae) in Portugal.
- Valcárcel, J.P. & Prieto Piloña, F.** 317 - 318
Nota ► Primer registro de *Malacogaster nigripes* Schaufuss, 1867 (Coleoptera: Elateridae: Agrypninae: Drilini) para Portugal.
- Dobado, P.M.** 319 - 345
Artículo ► Lista provisional de los Noctuoidea de la provincia de Córdoba (sur de España): II. Noctuidae (Insecta: Lepidoptera).
- van der Heyden, T. & Grosso-Silva, J.M.** 347 - 349
Note ► First record of *Zelus renardii* Kolenati, 1856 in Portugal (Heteroptera: Reduviidae: Harpactorinae).
- Giraldo-Mendoza, A.E.** 351 - 360
Article ► Preliminary assessment of trampling effects on soil-dwelling insects in coastal dunes of El Saladar, southeastern Spain.
- Morente Benítez, F.J.** 361 - 366
Nota ► Nuevas aportaciones al conocimiento de los noctuidos (Lepidoptera: Noctuidae) de Andalucía (España).
- Grosso-Silva, J.M. & Ferreira, S.** 367 - 370
Note ► New Portuguese records of *Oedemera (Oncomera) femoralis* Olivier, 1803 (Coleoptera, Oedemeridae).

- Grosso-Silva, J.M.; Frias, I. & van der Heyden, T.** 371 - 372
Note ► *Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 (Hemiptera: Tingidae), new species for Portugal.
- Grosso-Silva, J.M.; Gaspar, H.; Castro, S.; Loureiro, J.; Amorim, F. & van der Heyden, T.** 373 - 376
Note ► Confirmation of the presence of *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Hemiptera: Pentatomidae) in mainland Portugal.
- van der Heyden, T.** 377 - 378
Note ► First record of *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera: Coreidae) in Andorra.
- Pardo de Santayana Sanz, J.M. & Pardo de Santayana Trueba, G.** 379 - 380
Nota ► Primeros datos de la presencia de *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) (Lepidoptera: Sphingidae) en Cantabria (Norte de España.).
- Salvadores Ramos, T. & Salvadores Ramos, R.** 381 - 388
Artículo ► Nuevos registros de interés de mariposas diurnas de Galicia (NO España) (Lepidoptera: Papilionoidea).
- Grundy, D. & Yela, J.L.** 389 - 392
Note / Nota ► Second record for Europe of *Agrotis subspinifera* (Hampson, 1903) (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae). Segundo registro para Europa de *Agrotis subspinifera* (Hampson, 1903) (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae).
- Petitpierre, E.** 393 - 394
Note ► Two new host-plants for *Chrysolina bankii* (Fabricius, 1775) (Coleoptera: Chrysomelidae).
- Mortera, H. & Vigil Morán, A.** 395 - 398
Nota ► Expansión de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) en Asturias (norte de España).
- García, F.** 399 - 400
Nota Breve ► A formiga parasita social *Formicoxenus nitidulus* (Nylander, 1846) en Galicia, NO Iberia (Hymenoptera: Formicidae).
- García, F.** 401 - 416
Artigo ► *Colobopsis truncata* (Spinola, 1808) en Galicia, NO Iberia. Estudo morfolóxico, descrición da larva e distribución ibérica (Hymenoptera, Formicidae).
- Valcárcel, J.P. & Prieto Piloña, F.** 417 - 420
Nota ► Notas sobre dermápteros. I. Presencia de *Mesochelidura bolivari* (Dubrony, 1878) (Dermaptera: Forficulidae) en Galicia (N.O. de la Península Ibérica).
- Grosso-Silva, J.M.; Carrapiço, T. & Reis, S.** 421 - 422
Note ► *Heegeria tangirica* (Saunders, 1877) (Hemiptera: Alydidae), new species for Portugal.
- Montiel Pantoja, C.; Martínez Pérez, I. & Sanjurjo Franch, M.J.** 423 - 444
Artículo ► Notas sobre la biología, ecología y distribución de *Pieris ergane* (Geyer, 1828) (Lepidoptera: Pieridae) en la Cordillera Cantábrica, provincia de León (noroeste de España).
- Ferrer, J.** 445 - 496
Artículo ► El género *Lagria* Fabricius, 1775 en la Península Ibérica. El embrollo de *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758), sus sinonimias y su composición. (Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini).
- Prieto Piloña, F.** 497 - 505
Nota ► Adiciones a la "Bibliografía entomológica gallega". Nota 10.

